



UNAM



Propuesta de un **Modelo Híbrido** para la UNAM

UNAM
La Universidad
de la Nación

SDI SECRETARÍA DE
DESARROLLO
INSTITUCIONAL

 **CUAED** UNAM
Coordinación de Universidad Abierta y
Educación a Distancia

Índice

Presentación.....	4
Introducción.....	5
La Educación Superior mediada por tecnologías en el mundo.....	7
Uso de Internet a nivel internacional.....	18
Conectividad en México.....	24
Evolución de la educación abierta y a distancia.....	27
La educación a distancia y el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED)	28
La UNAM y la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED)	30
Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia.....	35
Consejo Asesor (normatividad).....	38
Matrícula, estadísticas.....	39
Campus Virtual.....	45
Secciones del Campus Virtual.....	47
Aproximaciones a un Modelo Híbrido.....	52
Facultad de Economía.....	53
Escuela Nacional de Trabajo Social	54
Facultad de Medicina.....	56
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia.....	59
Facultad de Contaduría y Administración.....	59

Modelo Híbrido.....	63
Características.....	65
Rol docente.....	68
Rol del estudiante.....	70
Experiencias y aplicación en universidades extranjeras y nacionales.....	71
Experiencias en el extranjero.....	71
Experiencias nacionales.....	72
Proporción de actividades en ambientes virtuales por tipo de ambiente de aprendizaje	73
Ventajas y oportunidades en el Modelo Híbrido.....	76
Retos en la modalidad híbrida.....	78
Riesgos en la modalidad híbrida.....	78
Propuesta de un Modelo Híbrido para la UNAM.....	80
a) Movilidad entre modalidades.....	81
b) Desarrollo de clases mediado por tecnologías.....	86
c) Estaciones de trabajo organizadas de manera escalonada.....	88
Consideraciones administrativas y jurídicas.....	90
Comentarios generales.....	93
Referencias.....	95

Presentación

El tiempo actual, caracterizado por los cambios e incertidumbres, es el escenario propicio para impulsar la transformación de las Instituciones de Educación Superior. En la sociedad del siglo XXI no existen certezas y la única constante es lo dinámico y complejo.

Las tecnologías digitales, la nanotecnología, la biotecnología y otras, están provocando cambios a gran velocidad, que impactan todos los sectores y cambian radicalmente los sistemas culturales, sociales, educativos, de producción, de gestión y de gobierno.

Nuestra Universidad, humanista por vocación, sin dejar de considerar las realidades que viven sus comunidades estudiantil, académica y administrativa, propone un Modelo Híbrido que dé respuesta a las necesidades de su comunidad en los contextos actuales.

Los seres humanos debemos flexibilizar nuestros criterios para seguir aprendiendo; la pedagogía transitará por nuevos derroteros, de la mano del innegable avance tecnológico. Esta propuesta se ancla en el presente con una visión estratégica hacia el futuro. El futuro inicia hoy y cada nuevo día.

Dra. Concepción Barrón Tirado
Coordinadora de Universidad Abierta y Educación a Distancia
Mayo 2020

Introducción



Introducción

La Secretaría de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) presenta la siguiente propuesta de transición a un Modelo Híbrido de educación superior.

Dicha propuesta se integra por un marco contextual, un marco histórico, la presentación de experiencias educativas, la definición del Modelo Híbrido para nuestra Universidad y un plan de acción.

Las aportaciones de la propuesta surgen de la experiencia y conocimiento del Sistema Abierto y a Distancia de la Universidad. Son aportaciones que reconocen la necesidad de una transformación digital, pero que están planteadas en la concreta realidad de nuestra comunidad.

La Educación Superior mediada por tecnologías en el mundo



La Educación Superior mediada por tecnologías en el mundo

El mundo vive transformaciones aceleradas en todos sus ámbitos; la producción, la economía, la salud y la sociedad, entre otros, viven los cambios y se adaptan. En ese sentido, la educación superior también está replanteando sus objetivos y las formas de llegar a sus participantes. Para conocer el marco contextual en el que nos movemos, se realizó una revisión de informes, reportes y anuarios que permitirán conocer el estado que guarda la educación superior mediada por tecnologías en el mundo.

1.1. Uso de las Tecnologías en la Educación

El 2019 y el 2020 han sido años de retos para la humanidad. Con el apareamiento del COVID-19 se tuvieron que suspender las actividades grupales y masivas, incluida la formación universitaria, y con ello se comenzaron a utilizar las tecnologías como el único vehículo para lograr la comunicación entre académicos y estudiantes.

A nivel global, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* [UNESCO]) integró un portal con soluciones para la comunicación y el aprendizaje a distancia (UNESCO, 2019). Este portal (<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions>) sugiere más de 100 sitios o aplicaciones agrupados en 10 temas:

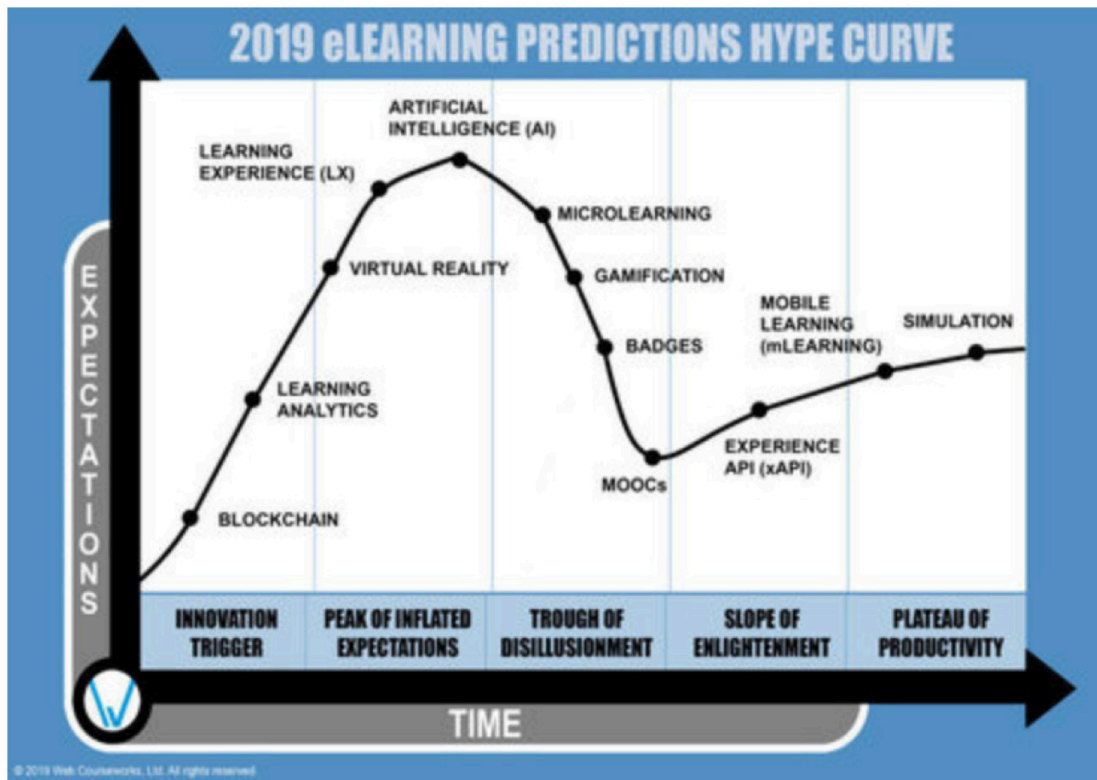
1. Recursos para brindar apoyo psicosocial
2. Sistemas de gestión de aprendizaje digital
3. Sistemas diseñados para usar en teléfonos móviles básicos
4. Sistemas con una fuerte funcionalidad fuera de línea
5. Plataformas de cursos masivos abiertos en línea (MOOC)
6. Contenido de aprendizaje autodirigido
7. Aplicaciones de lectura móvil
8. Plataformas de colaboración de video en vivo
9. Herramientas para que los maestros creen contenido de aprendizaje digital
10. Repositorios de soluciones de aprendizaje a distancia

Este portal al que se refiere anteriormente se suma a los documentos relacionados con el uso de las tecnologías: *Tecnologías en Educación Superior: Mapeando el Terreno* (UNESCO, 2014), y *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco para la Acción Ed2030*, donde se enuncia el aprovechamiento de la tecnología en la educación, como el compromiso número 10:

Nos comprometemos a promover oportunidades de aprendizaje permanente de calidad para todos, **en todos los entornos y en todos los niveles de educación**. Esto incluye un acceso equitativo y mayor a una educación y **formación tecnológica** y profesional de calidad y a una educación e investigación superior, con la debida atención al aseguramiento de la calidad. Además, es importante **proporcionar vías de aprendizaje flexibles ... También estamos comprometidos a fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación**. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) deben **aprovecharse para fortalecer los sistemas educativos, la difusión del conocimiento, el acceso a la información, la calidad y el aprendizaje efectivo, y una prestación de servicios más efectiva**. (p. IV y V)

En ese sentido, la organización *Web Courseworks* (Web Courseworks, 2020) ha desarrollado durante los últimos años la gráfica de la curva de expectativa o estabilidad a través del tiempo correspondiente a las tecnologías en la educación superior, basándose en el modelo de *Hype Curve* (<https://webcourseworks.com/elearning-predictions-hype-curve/>) (ver Gráfica 1).

Gráfica 1. Curva de expectación sobre predicciones tecnológicas para eLearning (Web Courseworks, 2020)



De acuerdo con la gráfica, el *Blockchain* o *Tecnología de cadena de bloques* apenas comienza su camino hacia la adopción en la educación superior, mientras que la inteligencia artificial se encuentra en el pico de la expectación con respecto a su aplicación y los beneficios que pueden brindar en la educación los asistentes virtuales o el *machine learning*.

Por otra parte, los *badges* o insignias y los MOOC ya llevan un mayor tiempo de uso en el contexto universitario y han sido probados; se cuenta con información precisa sobre sus beneficios, y son opciones probadas que pueden aplicarse a contextos específicos para incrementar su aprovechamiento.

Por su parte, como ya se expresó, la UNESCO plantea diferentes tipos de tecnologías y políticas que han sido aplicadas a la educación en su documento *Tecnologías*

en *Educación Superior: Mapeando el Terreno* (UNESCO, 2014), para el beneficio de las comunidades universitarias; este documento sintetiza el trabajo realizado durante cuatro años por expertos internacionales adscritos al Instituto de Tecnologías de la Información en Educación de la UNESCO (UNESCO IITE), quienes proporcionan un mapa completo sobre el uso de la tecnología; entre los rubros más importantes podemos mencionar:

- Las TIC, el aprendizaje personalizado y los cambios en los enfoques de evaluación
- Las TIC y el aprendizaje abierto
- TIC para la inclusión
- Plataformas tecnológicas, medios sociales y aprendizaje móvil
- Recursos Educativos Abiertos (OER)
- Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC)
- El papel central de los educadores
- Analítica del aprendizaje

1. 2. Tendencias Tecnológicas en Educación Superior

Para conocer las tendencias tecnológicas de los últimos años en la educación superior (2012-2020) se tomó como base el informe anual llamado *Horizont Report Higher Education*, que presenta EDUCAUSE (Educause, 2020).

Esta publicación, que ha sido referente desde 2012, menciona en sus páginas las tendencias tecnológicas proyectadas para las Instituciones de Educación Superior (IES) que deberían adoptar en el futuro cercano. En su proyección anual se manejan dos tendencias por cada uno de los tres escenarios o periodos que definen: el primero a un año o menos, el segundo de dos a tres años y el tercero de cuatro a cinco años. Las proyecciones de este estudio se concentran desde el primer año de su publicación, 2012, hasta el presente (ver Tabla 1).

Tabla 1. Tendencias tecnológicas en los últimos años del Reporte Horizonte
(Elaboración propia)

	Proyección		
	Un año o menos	Dos a tres años	Cuatro a cinco años
2012	Aplicaciones móviles	Aprendizaje basado en juegos	Computación basada en el gesto
	Computación con tabletas	Analítica de aprendizaje	Internet de las cosas
2013	Cursos en Línea Abiertos y Masivos (MOOC)	Juegos y gamificación	Impresión 3D
	Computación con tabletas	Analítica de aprendizaje	Tecnología "Wearable"
2014	Aula Invertida (<i>Flipped Classroom</i>)	Impresión 3D	Yo cuantificado (<i>quantified self</i>)
	Analítica de aprendizaje	Juegos y gamificación	Asistentes virtuales (<i>virtual assistants</i>)
2015	Trae tu propio dispositivo (<i>Bring Your Own Device</i>)	<i>Makerspaces</i>	Tecnologías de aprendizaje adaptativo
	Aula Invertida (<i>Flipped Classroom</i>)	Tecnología "Wearable"	Internet de las cosas
2016	Trae tu propio dispositivo (<i>Bring Your Own Device</i>)	Realidad Virtual y Aumentada	Computación afectiva
	Analítica de Aprendizaje y Aprendizaje Adaptativo	<i>Makerspaces</i>	Robótica
2017	Tecnologías de aprendizaje adaptativo	Internet de las cosas	Inteligencia artificial
	Aprendizaje móvil	LMS siguiente generación	Interfaces de usuario naturales
2018	Tecnologías analíticas	Tecnologías de aprendizaje adaptativo	Realidad mixta
	<i>Makerspaces</i>	Inteligencia artificial	Robótica
2019	Aprendizaje móvil	Realidad mixta	<i>Blockchain</i>
	Tecnologías analíticas	Inteligencia artificial	Asistentes virtuales

2020	Tecnologías de aprendizaje adaptativo	Analítica para el éxito del estudiante	Recursos educativos abiertos
	Aplicaciones educativas con <i>Machine Learning</i>	Elevación de diseño instruccional, ingeniería de aprendizaje y diseño de experiencias de usuario (UX) en la práctica pedagógica	Tecnologías de realidad extendida - XR (Realidad virtual, realidad aumentada, realidad mixta, tecnologías hápticas)

En 2012 las proyecciones apuntaban a las siguientes tendencias tecnológicas: aplicaciones móviles, computación con el uso de tabletas, aprendizaje basado en juegos, analítica del aprendizaje, computación basada en gestos e Internet de las cosas.

Como toda proyección, contiene un porcentaje de incertidumbre, por ello algunas de estas tendencias no se han adoptado, sin embargo, sirven de referencia para las áreas de investigación y desarrollo tecnológico de las universidades.

Las 5 tendencias tecnológicas más mencionadas han sido las siguientes:

1. Aprendizaje adaptativo
2. Analítica del aprendizaje
3. Tecnologías de realidad extendida - XR (Realidad virtual, realidad aumentada, realidad mixta o tecnologías hápticas)
4. Inteligencia artificial y *Machine learning*
5. Asistentes virtuales y Robótica

Asimismo, las tendencias tecnológicas mencionadas en los últimos dos años son:

- *Blockchain* (Cadena de bloques)
- Aprendizaje móvil
- Aprendizaje adaptativo
- *Machine learning*
- Asistentes virtuales
- Tecnologías de realidad extendida - XR

1. 3. Uso de dispositivos electrónicos y conectividad en el mundo

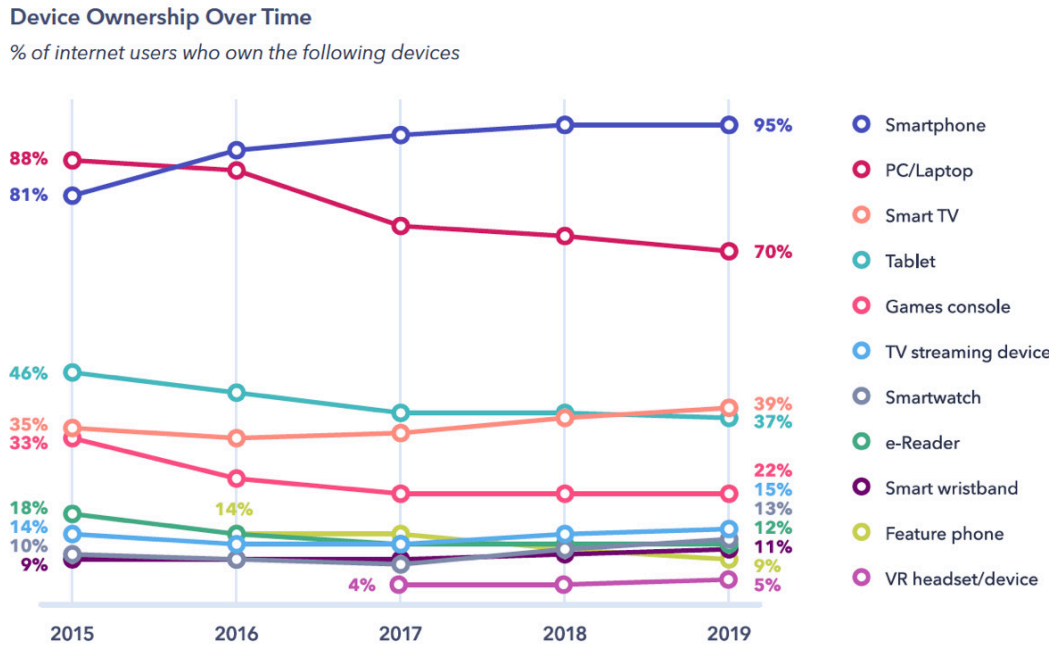
Para plantear un escenario de transformación digital es necesario conocer qué tipo de dispositivos se utilizan y la conectividad que se tiene; en ese sentido, de acuerdo con la organización Quora (Quora, s. f.), los teléfonos móviles son los dispositivos más utilizados en el mundo, y el segundo lugar lo ocupan una agrupación de dos dispositivos: computadoras de escritorio y laptops. Cabe mencionar que existe una gran diferencia de uso entre estos dos tipos de dispositivos y los siguientes en el listado.

1.4. Dispositivos Electrónicos

Para conocer la penetración en la población mundial sobre la adquisición de dispositivos electrónicos como PC, laptops o tabletas, se revisaron los datos obtenidos por el estudio que realiza la organización Global Web Index a través de su reporte *Flagship* (Mander & Trifonova, 2019).

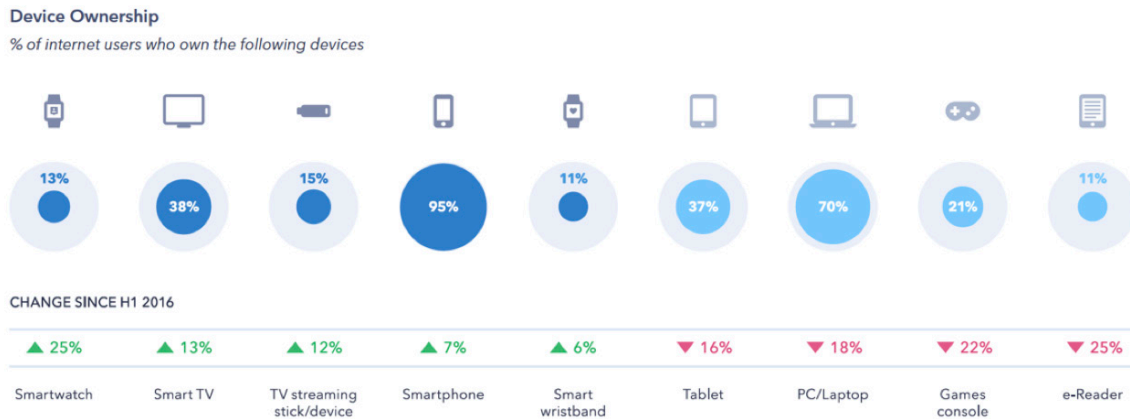
Los datos muestran que en 2016 la población mundial que era dueña de celulares inteligentes superó por primera vez a la población que contaba con PC o laptop (ver Tabla 2). En el 2019 continúa incrementado la diferencia entre la propiedad de estos dos tipos de dispositivos; según este reporte *Flagship* el 95 % de las personas que cuentan con un celular inteligente tienen conexión a Internet, seguido por las personas que cuentan con PC o laptop, con un 70 % (ver Gráfica 2).

Gráfica 2. Porcentaje de usuarios con Internet a lo largo del tiempo con dispositivo propio (Mander & Trifonova, 2019)



También se puede observar que los siguientes dispositivos son los televisores inteligentes y las tabletas con un 39% y 37% respectivamente (Ver Gráfica 3).

Gráfica 3. Porcentaje de usuarios con Internet por dispositivo (Mander & Trifonova, 2019)

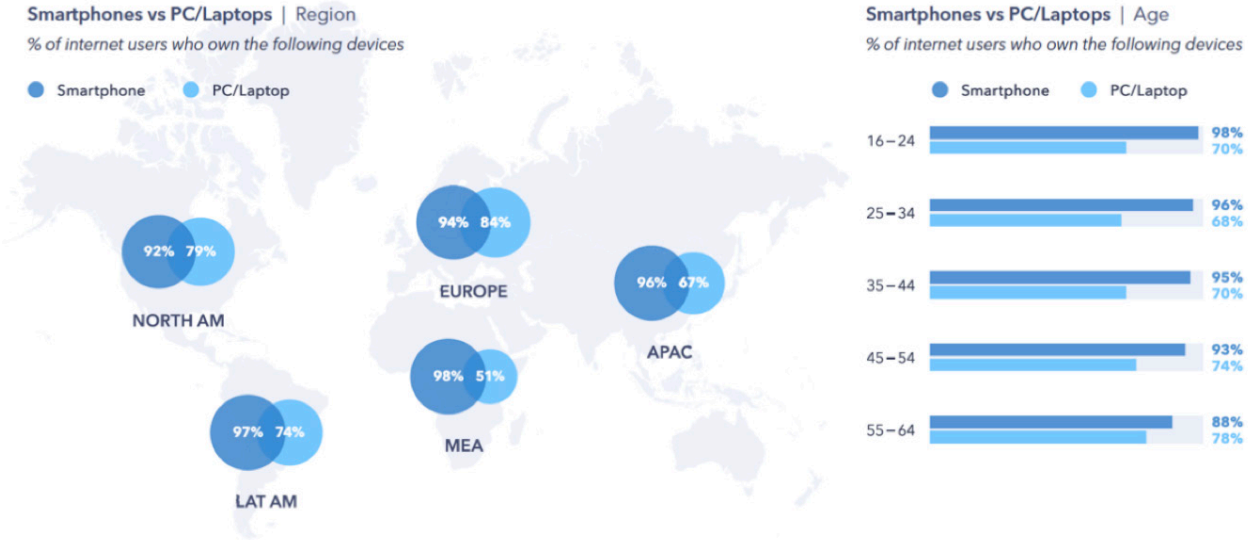


Cabe especificar que en el punto 2.1 de esta investigación se le denomina Latinoamérica a la región de Sudamérica, mientras que México junto con los países de Centroamérica y el Caribe son denominados Norteamérica.

México y los países de Centroamérica y el Caribe constituyen la región con menos porcentaje de usuarios conectados a Internet a nivel mundial mediante celulares, mientras que son la segunda región con conexión mediante PC o laptop.

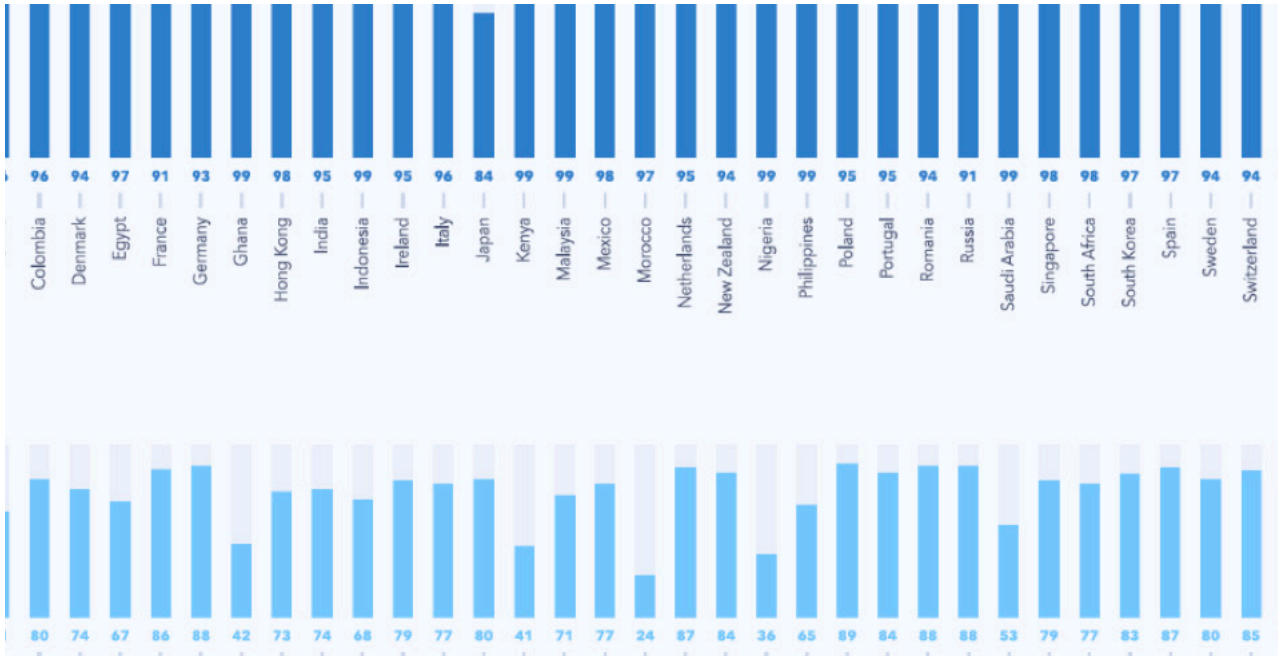
En cuanto a uso de celulares y PC o laptop por rango de edades, se puede ver que las personas de 16 a 24 años son los que más utilizan el celular para conectarse a Internet, y los que más utilizan PC o laptop son los del segundo rango de 25 a 34 años (ver Gráfica 4).

Gráfica 4. Porcentaje de usuarios con Internet de *smartphones* vs. PC/Laptops por rango de edades (Mander & Trifonova, 2019)



En el caso específico de México, los datos muestran que el 98 % de quienes tienen celular tienen acceso a Internet, y un 72 % se conecta desde su PC o laptop (ver Gráfica 5).

Gráfica 5. Porcentaje de usuarios con Internet de *smartphones* vs. PC/Laptops por países (Mander & Trifonova, 2019)



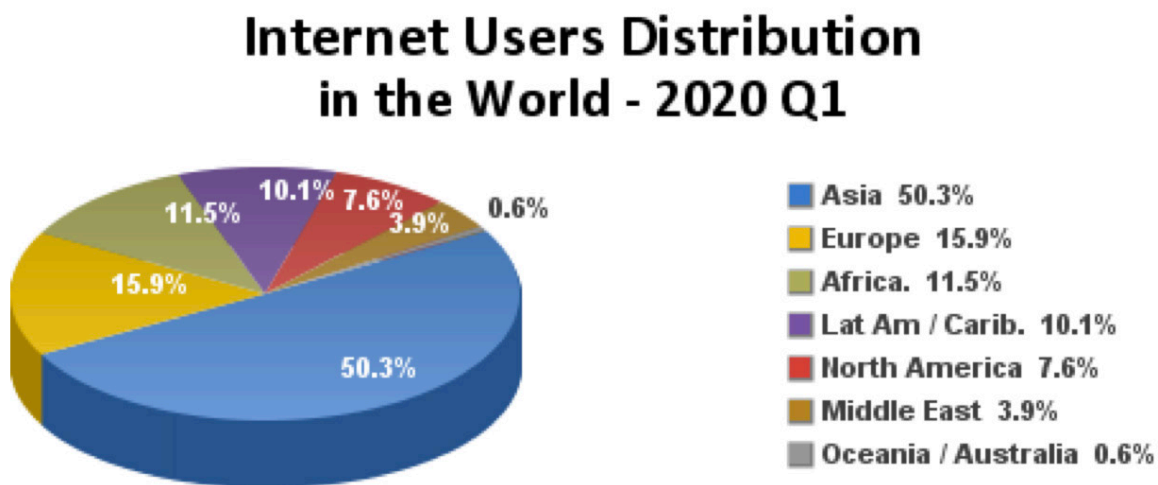
USO DE INTERNET A NIVEL INTERNACIONAL

Para conocer más a detalle el estado de la población con respecto a la conectividad digital en el marco internacional, esta revisión se basó en los datos que brinda cada año la organización *Miniwatts Internet Group* (MIG) a través de su portal en *Internet World Stats* (*Internet World Stats*, 2020).

Conectividad en el mundo

De acuerdo con los datos del estudio MIG del primer trimestre de 2020 sobre los usuarios conectados a Internet a nivel mundial, la región de Asia es claramente dominante con respecto al resto del mundo, contando con el 50.3 %, seguida por Europa, mientras que Latinoamérica y el Caribe se encuentran en la parte media entre las regiones con un 10.1 % de participación (ver Gráfica 6).

Gráfica 6. Distribución de usuarios de Internet en el mundo
(*Internet World Stats*, 2020)



Source: *Internet World Stats* - www.internetworldstats.com/stats.htm
Basis: 4,574,150,134 Internet users in March 3, 2020
Copyright © 2020, *Miniwatts Marketing Group*

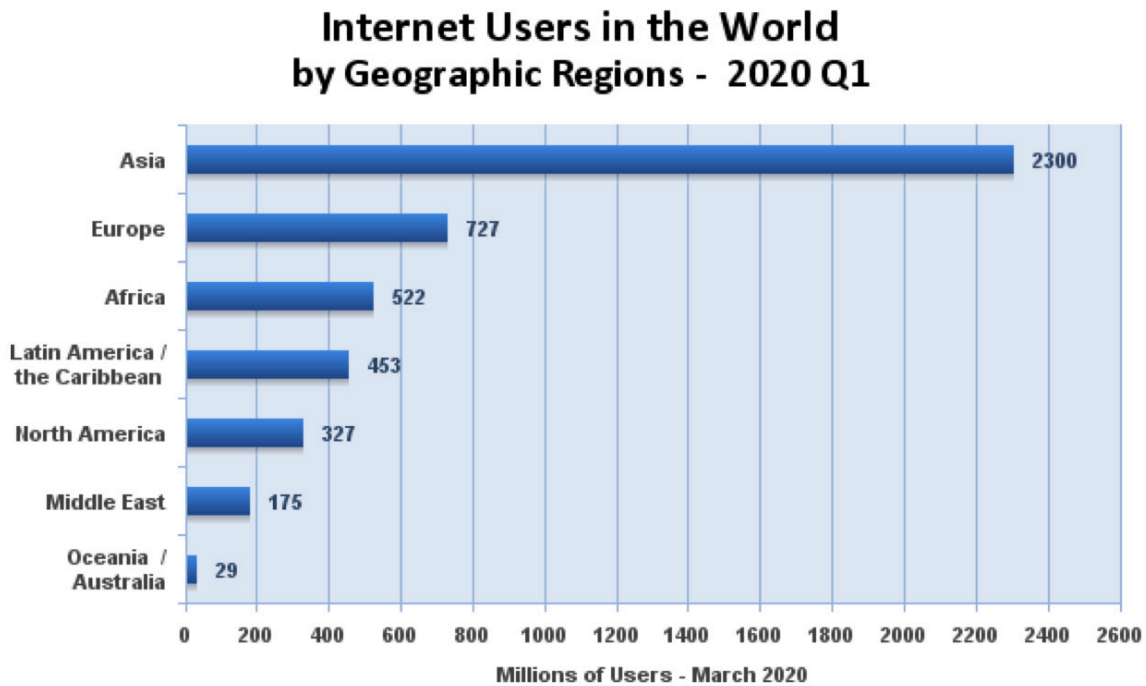
El porcentaje de población total conectada a nivel mundial es del 58.7 %, y si lo vemos por región, Norteamérica domina claramente con un 94.6 %, mientras que en Latinoamérica y el Caribe sólo se cuenta con un 68.9 % de su población total conectada a Internet (ver Tabla 2).

Tabla 2. Uso de Internet por población y región (Internet World Stats, 2020)

WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS						
2019 Year-End Estimates						
World Regions	Population (2020 Est.)	Population % of World	Internet Users 31 Dec 2019	Penetration Rate (% Pop.)	Growth 2000-2020	Internet World %
Africa	1,340,598,447	17.2 %	526,374,930	39.3 %	11,559 %	11.5 %
Asia	4,294,516,659	55.1 %	2,300,469,859	53.6 %	1,913 %	50.3 %
Europe	834,995,197	10.7 %	727,814,272	87.2 %	592 %	15.9 %
Latin America/ Caribbean	658,345,826	8.5 %	453,702,292	68.9 %	2,411 %	10.0 %
Middle East	260,991,690	3.9 %	180,498,292	69.2 %	5,395 %	3.9 %
North America	368,869,647	4.7 %	348,908,868	94.6 %	222 %	7.6 %
Oceania/ Australia	42,690,838	0.5 %	28,775,373	67.4 %	277 %	0.6 %
WORLD TOTAL	7,796,615,710	100.0 %	4,574,150,134	58.7 %	1,167 %	

Si vemos este análisis por millones de habitantes, Asia, con 2300 millones, es la región con más usuarios conectados a Internet, mientras que Latinoamérica y el Caribe cuenta con 453 millones de usuarios conectados (ver Gráfica 7).

Gráfica 7. Uso de Internet por regiones (Internet World Stats, 2020)



En la lista de este año de los países con más población conectada aparece México en el número 10 a nivel mundial, con 88 millones de los más de 132 millones de su población total, con un crecimiento promedio por arriba del 3 % anual durante los últimos 20 años, arriba del crecimiento mundial promedio que es de un poco más del 1 % (ver Tabla 3).

Tabla 3. Países con mayor número de usuarios en Internet (Internet World Stats, 2020)

#	Country or Region	Internet Users 2020 Q1	Internet Users 2000 Q4	Population, 2020 Est.	Population 2000 Est.	Internet Growth 2000 - 2020
1	China	854,000,000	22,500,000	1,439,062,022	1,283,198,970	3,796 %
2	India	560,000,000	5,000,000	1,368,737,513	1,053,050,912	11,200 %
3	United States	313,322,868	95,354,000	331,002,651	281,982,778	328 %
4	Indonesia	171,260,000	2,000,000	273,523,615	211,540,429	8,560 %
5	Brazil	149,057,635	5,000,000	212,392,717	175,287,587	2,980 %
6	Nigeria	126,078,999	200,000	206,139,589	123,486,615	63,000 %
7	Japan	118,626,672	47,080,000	126,854,745	127,533,934	252 %
8	Russia	116,353,942	3,100,000	145,934,462	146,396,514	3,751 %
9	Bangladesh	94,199,000	100,000	164,689,383	131,581,243	94,199 %
10	Mexico	88,000,000	2,712,400	132,328,035	2,712,400	3,144 %
11	Germany	79,127,551	24,000,000	83,783,942	81,487,757	329 %
12	Philippines	79,000,000	2,000,000	109,581,078	77,991,569	3,950 %
13	Turkey	69,107,183	2,000,000	84,339,067	63,240,121	3,455 %
14	Vietnam	68,541,344	200,000	68,541,344	200,000	34,250 %
15	United Kingdom	63,544,106	15,400,000	67,886,011	58,950,848	413 %
16	Iran	67,602,731	250,000	83,992,949	66,131,854	27,040 %
17	France	60,421,689	8,500,000	65,273,511	59,608,201	710 %
18	Thailand	57,000,000	2,300,000	69,799,978	62,958,021	2,478 %
19	Italy	54,798,299	13,200,000	60,461,826	57,293,721	415 %
20	Egypt	49,231,493	450,000	102,334,404	69,905,988	10,940 %

	Internet Users 2020 Q1	Internet Users 2000 Q4	Population, 2020 Est.	Population 2000 Est.	Internet Growth 2000 - 2020
TOP 20 Countries	3,241,273,512	251,346,400	5,233,377,837	4,312,497,691	1,289 %
Rest of the World	1,332,876,622	109,639,092	2,563,237,873	1,832,509,298	1,216 %
Total World	4,574,150,134	360,985,492	7,796,615,710	6,145,006,989	1,267 %

Conectividad por lengua utilizada

Para el cierre de marzo de 2020, los usuarios en la Web con el español como lengua madre ascendían a más de 360 millones, siendo la tercera población, sólo por detrás de las lenguas inglesa y china (ver Tabla 4).

Tabla 4. Idiomas más utilizados en Internet (Internet World Stats, 2020)
Top Ten Languages Used in the Web-March 31, 2020
(Number of Internet Users by Language)

TOP TEN LANGUAGES IN THE INTERNET	World Population for this Language (2020 Estimate)	Internet Users by Language	Internet Penetration (% Population)	Internet Users Growth (2000 - 2020)	Internet Users % of World (Participation)
English	1,531,179,460	1,186,451,052	77.5 %	742.9 %	25.9 %
Chinese	1,477,137,209	888,453,068	60.1 %	2,650.4 %	19.4 %
Spanish	516,655,099	363,684,593	70.4 %	1,511.0 %	7.9 %
Arabic	447,572,891	237,418,349	53.0 %	9,348.0 %	5.2 %
Portuguese	290,939,425	171,750,818	59.0 %	2,167.0 %	3.7 %
Indonesian / Malaysian	306,327,093	198,029,815	64.6 %	3,356.0 %	4.3 %
French	431,503,032	151,733,611	35.2 %	1,164.6 %	3.3 %
Japanese	126,476,461	118,626,672	93.8 %	152.0 %	2.6 %
Russian	145,934,462	116,353,942	79.7 %	3,653.4 %	2.5 %
German	98,654,451	92,525,427	93.8 %	236.2 %	2.0 %
TOP 10 LANGUAGES	5,273,725,132	3,525,027,347	66.8 %	1,188.2 %	76.9 %
Rest of the Languages	2,522,890,578	1,060,551,371	42.0 %	1,114.1 %	23.1 %
WORLD TOTAL	7,796,615,710	4,585,578,718			

Conectividad en Latinoamérica

Latinoamérica, sin contemplar el Caribe, contaba en 2019 con un poco más de 444 millones de usuarios conectados a Internet, de los cuales más de 320 millones contaban con una cuenta de la red social Facebook, representando un 9.8 % de los usuarios a nivel mundial (ver Tabla 5).

Tabla 5. Uso de Internet en Latinoamérica (Internet World Stats, 2020)

REGION	Population (2019 Est.)	% Pop. of World	Internet Users, 30-June-19	Penetration (% Population)	Users % World	Facebook 31-Dec-18
Latin America Only	637,979,620	8.3 %	444,218,806	69.6 %	9.8 %	321,800,000
Rest of the World	7,078,243,589	91.7 %	4,092,030,002	57.8 %	90.2 %	1,657,903,530
WORLD TOTAL	7,716,223,209	100.0 %	4,536,248,808	58.8 %	100.0 %	1,979,703,530

Una vez que tenemos la información del uso de tecnologías y su conectividad a la Web, continuaremos con el tema de las tecnologías en la educación superior.

CONECTIVIDAD EN MÉXICO

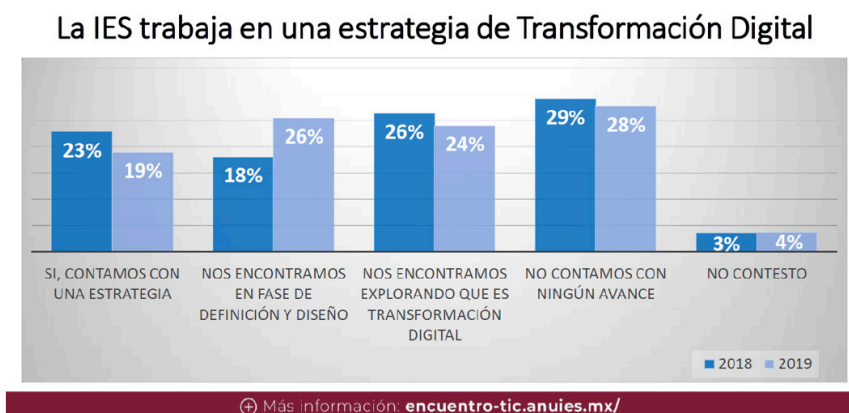
En el contexto nacional, el uso de las tecnologías en las Instituciones de Educación Superior (IES) está experimentando un proceso de transformación digital e incorporando nuevas implementaciones que sirven para la docencia y la administración.

En la encuesta de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) 2019 sobre TIC en la educación, donde participaron IES de todo el país, incluyendo a la UNAM, se pone en contexto el interés por esta transformación (ver Gráficas 8 y 9).

Gráfica 8. Encuesta ANUIES TIC (2019)



Gráfica 9. Encuesta ANUIES TIC (2019)



La transformación digital se vuelve cada vez más urgente ante la convergencia de las tecnologías, como la inteligencia artificial, el *machine learning*, el aprendizaje profundo, el *blockchain*, el comportamiento predictivo (*cognitive*), la realidad digital, la interactividad virtual o los avances en la ingeniería genética y la nanotecnología, cuyas aplicaciones permean en los ámbitos educativo, administrativo, de procesos y que están transformando la sociedad y las instituciones de educación. “La incorporación de estos avances en la transformación digital demanda y modifica las necesidades de aprendizaje y las habilidades de estudiantes, docentes, administradores y la comunidad universitaria en su conjunto” (Schwab, 2017:13).

En el documento “Adopción de las TIC y Usos de Internet en México” del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT, 2017) se indica que las personas que estudian en el nivel de educación superior tienen una probabilidad superior al 80% de usar computadoras, aun sin considerar sus demás características sociodemográficas e independientemente de que viva en alguna de las 49 ciudades¹ incluidas en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). También se precisa en el mismo documento que a mayor nivel educativo de los usuarios que usan las tecnologías, se incrementa la probabilidad de utilizar el acceso a Internet, superando el promedio nacional en más de 34%.

Los datos que presenta el IFT son alentadores en el marco de la transformación digital de las universidades, y por consiguiente, de la transformación de la educación basada en modelos no presenciales; sin olvidar que la brecha digital, las condiciones de conectividad por el ancho de banda promedio en los hogares, los servicios de Internet basados en la eficiencia de la última milla y los equipos de cómputo promedio en los hogares a nivel nacional aún no se encuentran en el mejor escenario.

1 Las 49 ciudades incluidas en la ENDUTIH son: Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, León, Torreón, San Luis Potosí, Mérida, Chihuahua, Tampico, Veracruz, Acapulco, Aguascalientes, Morelia, Toluca, Saltillo, Villahermosa, Tuxtla Gutiérrez, Juárez, Tijuana, Matamoros, Nuevo Laredo, Culiacán Rosales, Hermosillo, Durango, Tepic, Campeche, Cuernavaca, Coatzacoalcos, Oaxaca, Zacatecas, Colima, Querétaro, Celaya, Irapuato, Tlaxcala, La Paz, Cancún, Pachuca, Mexicali, Reynosa, Ensenada, Tapachula, Chilpancingo, Uruapan, Tehuacán, Mazatlán, Ciudad Obregón y Xalapa.

En UNAM, los esfuerzos iniciales para la transformación digital y el uso de tecnologías aplicadas a la gestión han dado pie a iniciativas, como la creación de redes de responsables de tecnologías de información y comunicación, o la impartición de seminarios, conferencias, talleres y experiencias de otras instituciones de educación sobre la transformación digital, con la intención de aprovechar al máximo los recursos humanos, los sistemas informáticos existentes y alinear las estrategias de TI con las funciones sustantivas de la Universidad.

En cuanto a las tecnologías usadas en los procesos de enseñanza, aprendizaje y apropiación del conocimiento, las entidades académicas permanentemente revisan, prueban y usan infraestructura y *software* para apoyar a los académicos y alumnos.

Plataformas de gestión educativa como Moodle, Google Classroom, Edmodo, Microsoft Teams; o plataformas de conectividad en tiempo real como Google Meet, Zoom, Starleaf, Google Hangouts, Blackboard Collaborate Ultra, Big Blue Botton, Blue Jeans, Cisco WebEx además de software especializado como ArcGis para ciencias de la tierra, Bases de Datos experimentales en Biología o Ecología, Raspberry Pie/Arduinos para dispositivos y prototipos en ingeniería y el acceso a revistas científicas y en humanidades, son algunos ejemplos de aplicaciones disponibles para la comunidad universitaria.

Otro reto permanente es la aplicación de la analítica del aprendizaje para predecir el comportamiento, las formas de asimilación del conocimiento, intereses, contenidos específicos o trayectorias académicas de los estudiantes, en ambientes no escolarizados.

Evolución de la educación abierta y a distancia



Evolución de la educación abierta y a distancia

LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y EL SUAYED

El artículo “40 años del Sistema Universidad Abierta de la UNAM: Crónica histórica”, de la Dra. Rocío Amador Bautista, investigadora del IISUE, publicado en la revista *Perfiles educativos*, da un marco histórico de la evolución de la educación mediada por tecnologías; sus aportaciones abarcan hasta el 2012 y de ellas se toman las siguientes ideas:

En la década de los setenta el sistema de educación superior se caracterizó por el incremento de instituciones educativas y la masificación no planeada de las universidades públicas, que rebasó las capacidades del Estado. En esa década se inició la creación y estabilización del sistema de educación abierta en universidades o instituciones públicas de educación superior consolidadas, para atender la demanda potencial de jóvenes estudiantes y de trabajadores de los sectores productivos.

En la década de los ochenta se produjo una transformación del sistema de educación superior, que se caracterizó por la reducción del financiamiento a las universidades; a finales de ese periodo se inicia la primera fase de desarrollo de la televisión educativa vía satélite, para fortalecer la educación superior a distancia, y en particular la formación continua a nivel profesional.

En el marco del Plan Nacional para la Modernización Educativa (PNME, 1989–1994) se llevaron a cabo reformas al artículo tercero constitucional (1993) y a la Ley General de Educación (1993), para adecuarlas a los requerimientos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN); éstas se convirtieron en los ejes rectores de las políticas de educación superior y la investigación científica. El “Programa de Desarrollo Educativo” (PDE, 1995–2000) propuso un plan estratégico para promover el desarrollo de la infraestructura de redes de telecomunicaciones, para impulsar la expansión de la educación superior a distancia a nivel nacional y regional.

En el “Programa sectorial de educación” (PRONAE, 2007–2012) se plantearon políticas para llevar a cabo reformas en las universidades públicas para impulsar la internacionalización de la educación superior; sin embargo, el otorgamiento de los recursos financieros gubernamentales a las universidades se condicionó a la evaluación sistemática y a la acreditación de los programas académicos. Asimismo, durante la década se fortaleció el desarrollo y la expansión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), para promover la creación de las universidades abiertas y a distancia.

En el Plan de Desarrollo Nacional 2013-2018, en su numeral III.1. Diagnóstico, se expresaba lo siguiente:

Es indispensable aprovechar nuestra capacidad intelectual, expresaba en su apartado Educación Vinculación de la educación con las necesidades sociales y económicas: Una elevada proporción de jóvenes percibe que la educación no les proporciona habilidades, competencias y capacidades para una inserción y desempeño laboral exitosos. En línea con esta preocupación, el 18% de los participantes en la Consulta Ciudadana opinó que para alcanzar la cobertura universal, con pertinencia en educación media superior y superior, se deben fortalecer las carreras de corte tecnológico y vincularlas al sector productivo. Por tanto, es necesario innovar el Sistema Educativo para formular nuevas opciones y modalidades que usen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con modalidades de educación abierta y a distancia. (pp. 61 y 62)

La respuesta a esta inquietud se plasmó en el Programa Sectorial de Educación en el punto 3.1.7. que a la letra decía:

La respuesta a esta inquietud se plasmó en el Programa Sectorial de Educación, en el punto 3.1.7. que a la letra decía: “Impulsar nuevos modelos de educación abierta y a distancia, y garantizar su pertinencia tecnológica y de contenidos. Existiendo diversas acciones para impulsar esta modalidad como la creación de la Universidad Abierta y a Distancia de México”. (p. 24)

LA UNAM Y LA COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA (CUAED)

En 1972, el Dr. Pablo González Casanova, entonces rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, fundó el Sistema Universidad Abierta (SUA).

Nuestra Universidad es en gran medida una universidad abierta, pero puede ampliar con eficiencia la educación saliendo de los claustros universitarios y utilizando progresivamente los nuevos medios de comunicación y evaluación de conocimientos, combinados con los medios tradicionales o clásicos de enseñanza, como son la cátedra y el diálogo. (UNAM, 2017, p. 4) http://sua.psicologia.unam.mx/45anios_suayed/index.php/

De manera visionaria, también señaló que la tecnología tendría un papel fundamental en la educación en la modalidad abierta.

El SUA se institucionalizó el 25 de febrero de 1972 con base en el Estatuto del Sistema Universidad Abierta (UNAM, 1972), que fue aprobado por el Consejo Universitario. El ESUA define los principios, medios y fines del sistema educativo en sus primeros artículos:

Artículo 1o. El Sistema Universidad Abierta de la UNAM está destinado a extender la educación universitaria a grandes sectores de la población, por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos, y de la creación de grupos de aprendizaje que trabajarán dentro o fuera de los planteles universitarios.

Será un sistema de libre opción tanto para las facultades, escuelas y el Colegio de Ciencias y Humanidades como para los estudiantes; se impartirán los mismos estudios y se exigirán los mismos requisitos que existan en la UNAM, que otorgará los mismos créditos, certificados, títulos y grados al nivel correspondiente (UNAM, 1972, p. 1).

El 6 de febrero de 1997, a partir de la fusión del Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) y la Coordinación del Sistema Universidad Abierta (CSUA) se creó la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), con el objetivo de coordinar, promover y evaluar las acciones de la educación abierta, continua y a distancia.

En el marco de la nueva estructura académico-administrativa de la CUAED se organizó el “Programa universitario de educación en línea” (PUEL), a partir de la fusión del Sistema Telecampus UNAM y la Red Nacional de Videoconferencia Interactiva (RNVI).

El 2 de diciembre de 1997 el Consejo Universitario aprobó el *Reglamento del estatuto del Sistema Universidad Abierta relativo al ingreso, la permanencia y los exámenes*, en el que se establecieron “las bases normativas y de operatividad del Sistema a través de procedimientos académico-administrativos diferenciados de los que corresponden a la educación escolarizada, y se le otorga la flexibilidad propia de los sistemas abiertos” (*Gaceta UNAM*, 8 de diciembre de 1997, pp. 14-15). Dicho Reglamento respaldó la apertura de la primera convocatoria específica para el ingreso al SUA.

Un año después, el 2 de diciembre de 1998, el Consejo Universitario de la UNAM aprobó la creación de la División del SUA de la Facultad de Estudios Superiores de Acatlán (FES-Acatlán), para impartir las licenciaturas en Derecho y en Relaciones Internacionales, con los planes de estudio de las Facultades de Derecho y de Ciencias Políticas y Sociales, respectivamente. En este mismo año, el Consejo Técnico de la Facultad de Derecho aprobó los proyectos de creación de cinco unidades del SUA en instituciones que no forman parte de la UNAM, para impartir la licenciatura en Derecho. El Consejo Técnico de la Facultad de Economía aprobó el proyecto para establecer una unidad del SUA en PEMEX y la impartición de la licenciatura en Economía. La CUAED participó en la elaboración de la propuesta para la creación de la Maestría en Enseñanza Media Superior (MADEMS), abierta y a distancia, para formar especialistas de la docencia en el nivel de bachillerato, en diferentes áreas de conocimiento.

El 27 de agosto de 2003 se inauguró el Centro de Alta Tecnología de Educación a Distancia (CATED), y se designó como sede del “Programa universitario de educación en línea y a distancia”, del Centro de Investigación de Tecnología Educativa y del Centro Piloto de Formación UNAM; del Observatorio Virtual de la Cátedra de Educación a Distancia de la UNESCO y de la Organización Universitaria Interamericana (OUI) del Colegio de las Américas para América Latina y el Caribe (COLAM).

Uno de los ejes estructurales que respalda la legitimidad de funciones y actividades de la CUAED se fundamenta en la solidez de sus marcos jurídicos y la organización de sus cuerpos académicos colegiados.

En 2004, la rectoría de la Universidad impulsó una reestructuración de la administración central con el propósito de concretar los avances emprendidos por la Coordinación General de la Reforma Universitaria; en este año se creó la Secretaría de Desarrollo Institucional (SDI), adscribiéndole la Dirección General de Bibliotecas (DGB), la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE), la Coordinación de Estudios de Posgrado (CEP), el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) y la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), dependencias que hasta entonces formaban parte de la Secretaría General.

Las funciones de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, consisten en:

1. Coordinar e impulsar, en conjunto con entidades académicas, la creación, el desarrollo y la evaluación permanente de los modelos y las metodologías de enseñanza-aprendizaje en ambientes educativos multimodales.
2. Asesorar y apoyar a las entidades académicas en el diseño, desarrollo y evaluación de proyectos y programas de estudio mediados por tecnología, elevando la calidad de los niveles educativos que imparte la institución.
3. Coordinar y promover el desarrollo académico de una planta docente universitaria que favorezca procesos efectivos de enseñanza-aprendizaje, mediante una formación personalizada para ambientes educativos multimodales.

4. Impulsar y difundir líneas de investigación en educación mediada por tecnología que contribuyan a la generación de conocimientos de vanguardia con estrategias de intercambio y colaboración interinstitucional, así como del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia.
5. Promover la innovación educativa y el uso didáctico de las tecnologías de información y comunicación, mediante un programa institucional que favorezca el uso de tecnologías, la creación de modelos, prototipos y estrategias de impacto en ambientes educativos multimodales.
6. Coordinar y desarrollar, en conjunto con las entidades académicas, material didáctico innovador para propiciar aprendizajes significativos.
7. Propiciar el establecimiento de sistemas de gestión adecuados para ambientes educativos multimodales.
8. Vincular al Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia y a las diferentes entidades académicas y dependencias universitarias en proyectos interinstitucionales, en los ámbitos nacional e internacional, que fomenten la educación mediada por tecnología, y
9. Las que le confiera la persona titular de la Secretaría de Desarrollo Institucional y la Legislación Universitaria.

El posgrado y la educación a distancia

El 29 de septiembre de 2006, el Consejo Universitario de la UNAM aprobó el *Reglamento General de Estudios de Posgrado (RGEP)*, en el que se reconocen las modalidades de estudio presencial, abierta, a distancia o mixta, como señalan los artículos siguientes:

Artículo 1º.- Son estudios de posgrado los que se realizan después de la licenciatura; tienen como finalidad la formación de profesionales y académicos del más alto nivel, y se imparten en las modalidades presencial, abierta, a distancia o mixta.

Al término de los estudios de posgrado se otorgarán los grados de especialista, maestro o doctor.

Artículo 48.- El Consejo Asesor de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia brindará asesoría técnica a los consejos técnicos, comités académicos, Consejo de Estudios de Posgrado y consejos académicos de área que lo soliciten, en la elaboración de los objetivos, planes y programas, niveles y medios de aprendizaje. Esta asesoría técnica comprenderá aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de materiales didácticos y las tecnologías de la información y la comunicación (UNAM, 2006: 1).

En el curso de la primera década del siglo XXI, se diseñaron planes de estudio y materiales en línea de posgrados del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (Ahora IIBi), del Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE), del Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE), de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPS), de la Facultad de Contaduría y Administración (FCA), de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y de las Facultades de Estudios Superiores Acatlán, Iztacala y Zaragoza.

El 17 de abril de 2007 se firmó el convenio de creación del Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD), por iniciativa de la UNAM, la UAM, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), la Universidad de Guadalajara (UdeG), la Universidad Veracruzana (UV), la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) y el IPN, con el apoyo de la Secretaría de Educación Pública (SEP), para promover el desarrollo y expansión de la educación a distancia. La CUAED participó en la creación y la puesta en marcha de proyectos de investigación y programas académicos conjuntos.

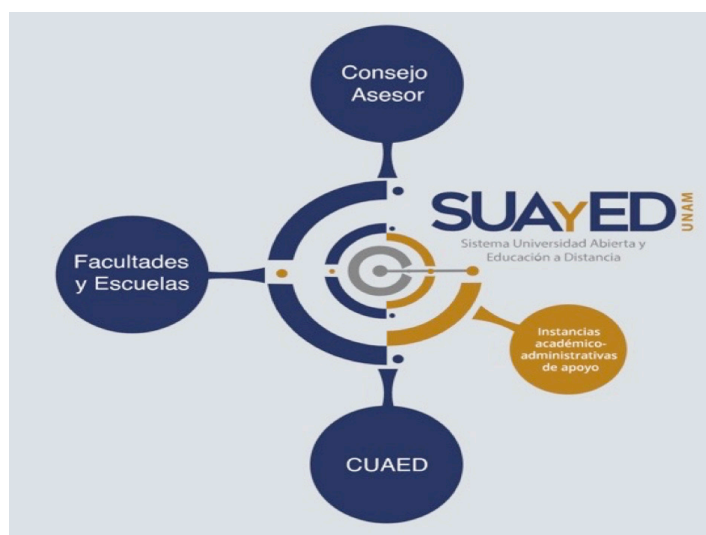
SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

En 2009 se aprueba por el Consejo Universitario el Estatuto del SUAyED, donde se dispone lo siguiente:

El Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM está destinado a extender la educación media superior y superior hacia grandes sectores de la población, por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos y de la creación de grupos de aprendizaje que trabajan dentro y fuera de los planes universitarios e impulsar la integración de las tecnologías de la información y comunicación a los procesos educativos.

La CUAED articula acciones para dar respaldo al Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), conformado por el Consejo Asesor y las entidades académicas de la UNAM que ofrecen programas en las modalidades abierta y a distancia (ver Figura 1). En conjunto, todos participan en la creación, operación y evaluación permanente de programas académicos, modelos y metodologías de enseñanza-aprendizaje, en ambientes educativos multimodales.

Figura 1. Integración del SUAYED



<https://distancia.cuaed.unam.mx/acerca>

En este marco, la CUAED ha desarrollado tecnologías digitales que articulan sistemas de aprendizaje alternativos; asimismo, contribuyen en la creación de ambientes virtuales que han transformado los espacios escolares convencionales, y, al diseño de sistemas de gestión de información multimodal (sonidos, imágenes, textos, hipervínculos) que nos sitúan en un nuevo contexto del conocimiento; esto implica fomentar la inclusión de grupos vulnerables en programas educativos pertinentes y de calidad, consolidar la investigación interdisciplinaria con énfasis en sistemas y ambientes educativos, y propiciar la formación de recursos humanos de excelencia para atender las demandas de la sociedad contemporánea.

Si bien desde un inicio la modalidad abierta permitió extender la cobertura y la participación de estudiantes más allá del Valle de México, la implementación de la educación a distancia y la transformación definitiva del SUA en el SUAyED han potenciado el alcance de los programas de licenciatura de la UNAM, contando con alumnos o exalumnos SUAyED en casi el 40 % de los municipios del país y apoyando a la inclusión de miles de mexicanos.

Actualmente, la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia asume que el uso de tecnologías favorece un amplio rango de soluciones que mejoran la calidad del aprendizaje. Los materiales educativos han adquirido nuevas formas y presentaciones; la interactividad que se puede lograr con las aplicaciones multimedia, la portabilidad de los libros electrónicos, el audio y video son elementos que cuentan con grandes ventajas para lograr un aprendizaje más significativo.

Entidades académicas

La oferta del SUAyED se ha incrementado desde su inicio en 1972 y actualmente contamos a nivel licenciatura con 24 programas en modalidad abierta, y 22 bajo la modalidad a distancia (ver Tabla 6).

Tabla 6: Oferta SUAyED

Programas	Modalidad	
	Abierta	Distancia
Administración	•	•
Administración Pública	•	•
Alemán como Lengua Extranjera	•	•
Bibliotecología		•
C. de la Comunicación (Periodismo)	•	•
C. Políticas	•	•
Contaduría	•	•
Derecho	•	•
Diseño y Comunicación Visual		•
Economía	•	•
Enfermería	•	•
Español como Lengua Extranjera	•	•
Filosofía	•	
Francés como Lengua Extranjera	•	•
Geografía	•	
Hispánicas	•	
Historia	•	
Informática	•	•
Inglés como Lengua Extranjera	•	•
Inglesas	•	
Italiano como Lengua Extranjera	•	•
Pedagogía	•	•
Psicología	•	•
Relaciones Internacionales	•	•
Sociología	•	•
Trabajo Social	•	•
Administración de Archivos y Gestión Documental		•

CONSEJO ASESOR (NORMATIVIDAD)

El Consejo Asesor es el órgano colegiado del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), mismo que se encuentra fundamentado en el Artículo 7° del Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), el cual tiene las siguientes atribuciones:

- I. Opinar sobre el establecimiento del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 3° de este Estatuto;
- II. Emitir opinión fundamentada sobre las bases psicopedagógicas del modelo educativo en el marco de la modalidad y las metodologías de evaluación tanto de los procesos de enseñanza aprendizaje como del uso pedagógico de las tecnologías digitales de los programas y proyectos en las modalidades abierta y a distancia, en los plazos que establece la Legislación Universitaria;
- III. Integrar comisiones de trabajo para su mejor funcionamiento;
- IV. Formular recomendaciones sobre los programas de trabajo y proyectos académicos de la CUAED;
- V. Invitar a los Jefes de las Divisiones del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, a los responsables de los programas de educación abierta y a distancia, así como a expertos a participar en el trabajo de sus comisiones;
- VI. Evaluar los programas e informes anuales de trabajo del personal académico adscrito a la CUAED y remitirlos con opinión fundamentada al Consejo Técnico afín; y
- VII. Las demás que señalen la Legislación Universitaria y el Rector

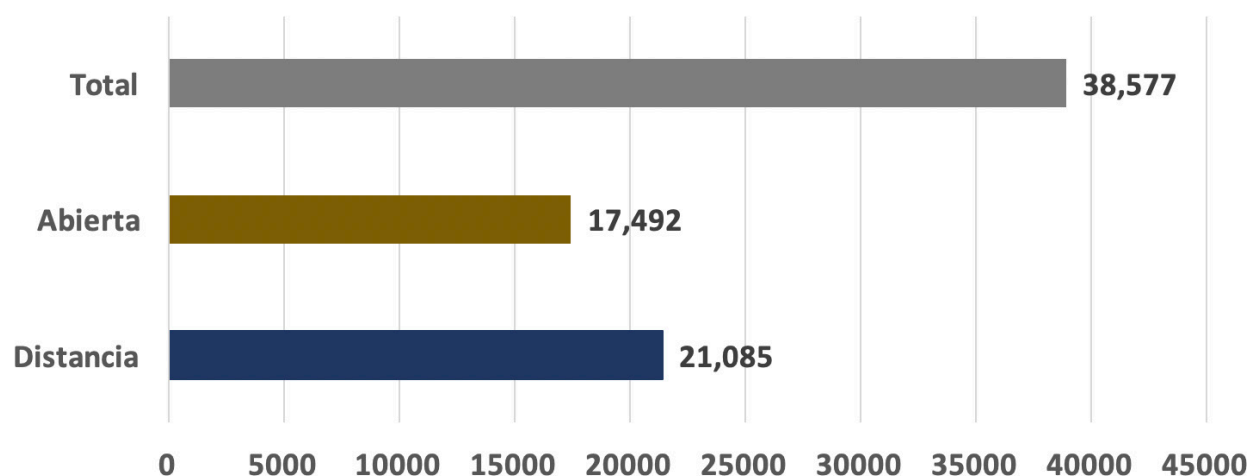
Con base en el acuerdo de reorganización de la CUAED, el 28 de abril de 2004 se instaló el Consejo Asesor, para cumplir con la responsabilidad de establecer y aplicar criterios de revisión, evaluación y aprobación de programas y planes de estudio de

las diferentes escuelas y facultades que integran el SUA, y de los diferentes centros de educación continua. En ese mismo año se revisaron y evaluaron los programas de maestría a distancia por Internet en Vías Terrestres y la especialización a distancia en Mantenimiento a Equipo de Instrumentación y Control, de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería; y el plan de estudio de la licenciatura en Psicología, de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, que fue aprobado el siguiente año. Fue a partir de este año que se empezaron a ofertar las primeras licenciaturas en la modalidad a distancia.

MATRÍCULA, ESTADÍSTICAS

La población escolar de la UNAM en licenciatura es de 217 752 estudiantes en todas las modalidades (Anuario estadístico 2019, UNAM). En el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) se cuenta con 38 577 estudiantes (ver Gráfica 10), que se distribuyen en 17 492 estudiantes en modalidad abierta y 21 085 en la modalidad a distancia, de la siguiente manera:

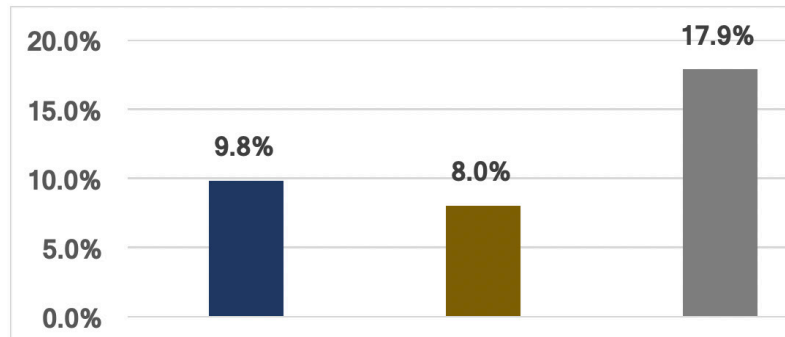
Gráfica 10. Estudiantes SUAYED



Fuente: Anuario estadístico UNAM 2019 y base de datos rendimiento DGAE 2019-1 e ingreso 2019-2

Esta población representa el 17.9 % de estudiantes de licenciatura, divididos de la siguiente manera (ver Gráfica 11):

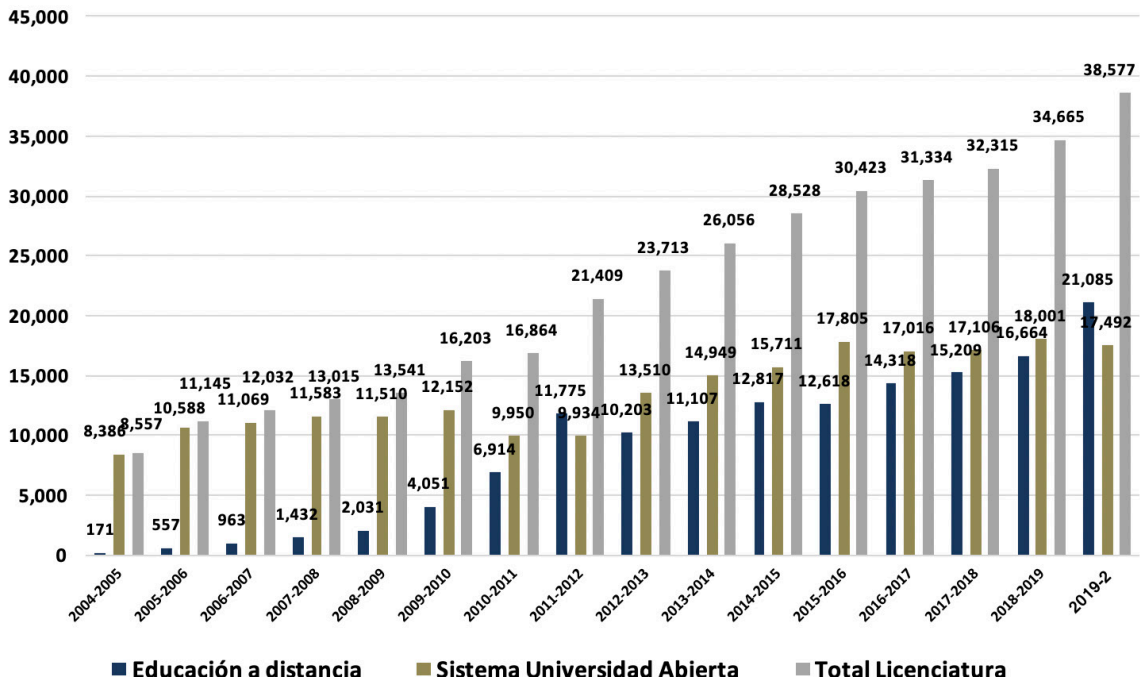
Gráfica 11. Porcentaje de estudiantes SUAYED del total de estudiantes de licenciatura de la UNAM



Fuente: Anuario estadístico UNAM 2019 y base de datos rendimiento DGAE 2019-1 e ingreso 2019-2

La población del SUAYED se ha incrementado de manera muy importante desde el 2004 a la fecha, pasando de una población total de 8557 a 38 577 (ver Gráfica 12).

Gráfica 12. Estudiantes en el SUAYED del 2004 a 2020



Fuente: Anuario estadístico UNAM 2019 y base de datos rendimiento DGAE 2019-1 e ingreso 2019-2

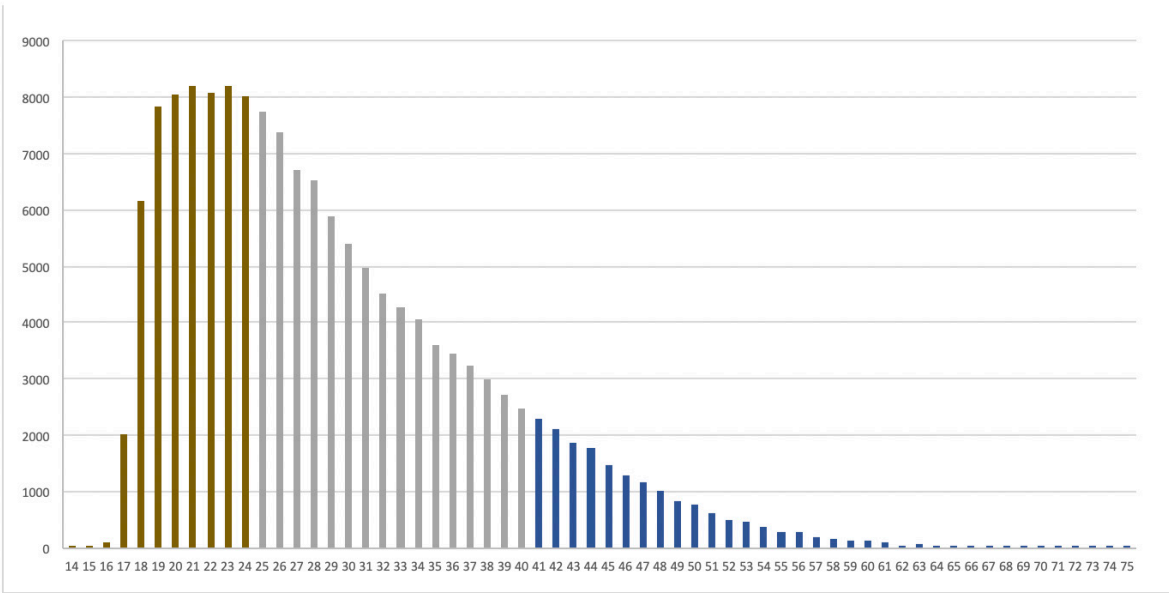
El promedio de estudiantes de nuevo ingreso al SUAyED es de 3453 estudiantes por periodo, del 2005 a la fecha, y se ha incrementado en los diez últimos años a razón de 4062 estudiantes por periodo. El SUAyED le ha permitido a la UNAM alcanzar a población de diferentes entidades de la República mexicana (ver Tabla 7).

Tabla 7. Histórico Estudiantes SUAyED por Estado

CIUDAD DE MÉXICO	51.3%
ESTADO DE MEXICO	30.0%
OAXACA	2.4%
HIDALGO	2.2%
PUEBLA	2.2%
OTROS	11.9%

El promedio de edad de nuestros estudiantes al entrar es de 29 años y se pueden observar estudiantes de edades que van desde los 17 años hasta los 75 años (ver Gráfica 13).

Gráfica 13. Edad de los estudiantes al entrar en la UNAM

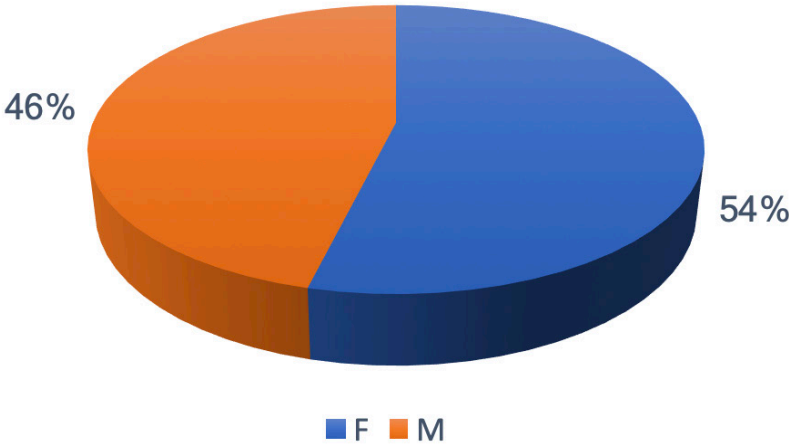


Gráfica:

Fuente: Anuario estadístico UNAM 2019 y base de datos rendimiento DGAE 2019-1 e ingreso 2019-2

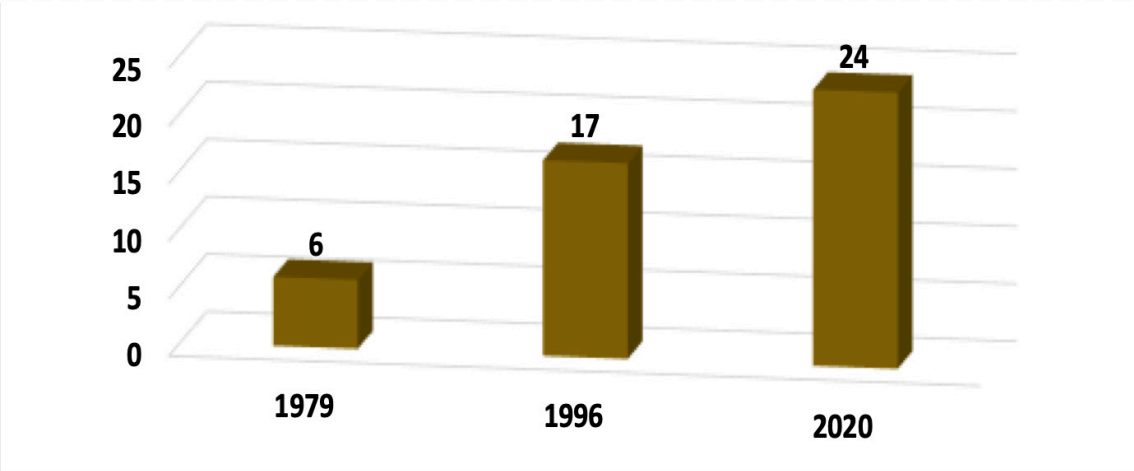
Por género, la población del SUAyED se ha comportado de la siguiente manera (ver Gráfica 14).

Gráfica 14. Histórico Estudiantes por género



La oferta en el SUAyED se ha incrementado de la siguiente manera (ver Gráficas 15 y 16):

Gráfica 15. Crecimiento de la oferta de las licenciaturas modalidad abierta



Histórico SUAyED

Gráfica 16. Crecimiento de la oferta de las licenciaturas modalidad a distancia



Dentro de las acciones que se llevaron a cabo en la CUAED en los últimos años se encuentran: la consolidación e incremento de la oferta educativa en la modalidad abierta, el fomento de la modalidad de educación mixta en todos los niveles de estudio de la UNAM, el fortalecimiento de la oferta de educación media superior en la modalidad a distancia, el desarrollo de actividades académicas en la modalidad a distancia, incremento de la oferta de programas de posgrado de la UNAM en modalidades abierta y a distancia, y el fortalecimiento de la educación continua a través de la Red de Educación Continua (REDEC).

Caben destacar proyectos como;

- La creación de 100 cursos masivos, abiertos y en línea (MOOC, por sus siglas en inglés)
- El proyecto Ambiente Virtual de Idiomas (AVI), con el desarrollo de ocho cursos de los niveles de Inglés del I al VIII, de acuerdo al Marco Común de Referencia Europeo (A1-B2), a través de 193 Unidades de Apoyo para el Aprendizaje (UAPA).

- El Programa de apoyo al Ingreso (PAI), el cual está diseñado para los aspirantes a ingresar a programas en la modalidad a distancia. Atiende a una población de 75 127 aspirantes del 2015 al 2019.
- El Programa de Fortalecimiento Docente “Trayectorias Docentes Personalizadas”, el cual genera una oferta formativa integral, personal y flexible, para propiciar la mejora de la calidad del aprendizaje y fortalecer la práctica docente innovadora, bajo los principios de equidad, inclusión y atención a la diversidad, a través de una oferta de cursos autogestivos. Con la participación de 1341 personas inscritas en 2422 cursos.
- El proyecto Libros Electrónicos, el cual consiste en elaborar guías de estudio para los alumnos del SUA de la UNAM, con contenidos innovadores que promuevan su aprendizaje autónomo a través de la implementación de la tecnología educativa. Se han liberado 103 libros electrónicos; de éstos 51 han sido presentados al Comité Editorial.

Campus Virtual



Campus Virtual

La rectoría de la UNAM, a través de la Secretaría de Desarrollo Institucional, ha organizado el trabajo de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, y de la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación, para ofrecer apoyo a las entidades y dependencias que requieran el uso de herramientas tecnológicas, y dar continuidad al trabajo docente y administrativo durante la pandemia por el COVID-19.

En ese sentido, la CUAED integró la plataforma Campus Virtual UNAM, como respuesta institucional que se da para que nuestra comunidad trabaje en línea. Es un espacio integrador de servicios y recursos que pueden utilizar todos los académicos y trabajadores de la UNAM.

Campus Virtual está organizado en siete secciones: Clases Virtuales, Seminarios Web, Recomendaciones Académicas, Tecnologías para la Educación, Contenidos Educativos Abiertos, Manuales y Tutoriales, y Preguntas Frecuentes.

Los académicos, dependiendo de sus necesidades y competencias digitales, elegirán alguna herramienta de las que ahí se presentan, como Zoom, Google Classroom, Edmodo, Moodle, entre otras. Podrán utilizar los recursos educativos digitales para toda la comunidad universitaria. Por ejemplo: la Biblioteca Digital, el repositorio institucional, los 80 cursos Aprendo +, los 100 cursos MOOC, las 941 Unidades de Apoyo para el Aprendizaje (UAPA), más de 5 mil audios y videos de conferencias en Media Campus, entre otros.

Además, el portal cuenta con materiales de apoyo, manuales, tutoriales y guías rápidas que llevan paso a paso al participante en el conocimiento de las tecnologías. Uno de los diferenciadores que distingue al Campus Virtual UNAM, es la cantidad y calidad de los contenidos digitales de apoyo educativo.

SECCIONES DEL CAMPUS VIRTUAL

Aulas Virtuales. Son herramientas que permiten la interacción entre los académicos y estudiantes, en tiempo real o diferido; sin importar el área geográfica en que se encuentren y son compatibles con los navegadores de Internet más utilizados (Chrome, Firefox y Microsoft Edge).

El proyecto Aulas Virtuales, originalmente pensado como apoyo al SUAyED y al Posgrado, extendió su alcance en su segunda versión, con la posibilidad del autorregistro para todos los docentes y personal activo de la UNAM, con el uso del Web Service, proporcionado por la Dirección General de Personal. Este cambio en la operación del sitio facilitó que más de 17 000 usuarios pudieran usar cualquiera de las tres herramientas disponibles: Moodle, Zoom y Blackboard. Con corte a mayo de 2020 los resultados son (ver Tabla 8):

Tabla 8. Aulas Virtuales

Total de Aulas Virtuales:	23,098	Total de académicos con registro:	17,566
Porcentaje de uso por tipo de Aulas Virtuales*			
Zoom	Blackboard Collaborate	Moodle	
65.64 %	18.32%	16.02 %	
El servicio de Aulas Virtuales se presta a 124 entidades y dependencias			

Desde el 18 de marzo del 2020, el número máximo de sesiones diarias tanto de Zoom como de Blackboard ha sido de 3833 sesiones, y el número máximo de usuarios conectados en un día, en ambas herramientas, ha sido de 85 854 personas.

En el Moodle de Aulas Virtuales de la CUAED se han registrado 2423 docentes (222 de Bachillerato, 1784 de licenciatura y 417 de posgrado), creando 927 asignaturas en las cuales se han inscrito 8590 alumnos. Varias de las asignaturas pertenecen al área químico biológica y de la salud, así como de las humanidades.

Seminarios web. Son seminarios, conferencias o talleres de diversos temas, impartidos por expertos, transmitidos en vivo a través de Internet con la posibilidad de verlos más de una vez al quedar grabados en la nube. La liga para acceder a los videos de los seminarios web que se han generado y a la programación de éstos es:
<https://distancia.cuaed.unam.mx/campusvirtual.html#seminariosweb>

Tutoriales y videos. En esta sección se encuentran diversos materiales en distintos formatos que ayudan al manejo de las herramientas, tales como:

Zoom

- [Manual Zoom](#)
- [Tutorial Seguridad Zoom](#)

Google Classroom

- [Ingresar](#)
- [Crear una Clase](#)
- [Personalizar una Clase](#)
- [Reconociendo las secciones de una Clase](#)
- [Agregar Estructura de una Clase](#)
- [Agregar Contenidos](#)
- [Agregar Tarea](#)
- [Agregar Tarea de Cuestionario](#)
- [Agregar Tarea de Pregunta](#)
- [Agregar Anuncio](#)
- [Invitar o Agregar alumnos](#)

Moodle:

- [Manual Moodle](#)
- [Cómo Matricular alumnos en Moodle](#)
- [Cómo crear cursos, recursos y actividades](#)

Blackboard Collaborate:

- [Manual Blackboard](#)

Asimismo, se encuentran 16 repositorios educativos con recursos de acceso libre para los universitarios y para la sociedad en general, como: Repositorio Institucional, Biblioteca Digital, UNAM RETo, RUA, Aprendo +, entre otros; a través de los hipervínculos:

- <https://distancia.cuaed.unam.mx/campusvirtual.html#contenidoseducativosabiertos>
- <https://distancia.cuaed.unam.mx/fortalecimiento#contenidos>

A continuación, se presentan diversos recursos digitales para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje:

Recursos educativos para la enseñanza y el aprendizaje de acceso libre

- [Unidades de Apoyo Para el Aprendizaje \(UAPA\) bachillerato](#)
- [Unidades de Apoyo Para el Aprendizaje \(UAPA\) licenciatura](#)
- [Recursos Digitales Interactivos para el Bachillerato UNAM](#)
- [Prometeo, proyectos y recursos para la enseñanza de las matemáticas](#)

Repositorio de recursos educativos abiertos

- [Repositorio institucional UNAM. Contenidos académicos que genera y resguarda la Universidad.](#)
- [UNAM RETo. Recursos educativos para todos](#)
- [Red Universitaria de Aprendizaje \(RUA\) con recursos educativos catalogados conforme a los planes y programas de estudio de bachillerato y licenciatura.](#)
- [Repositorio de innovación educativa](#)

Recursos audiovisuales abiertos

- [Media campus. Espacio para material educativo](#)
- TV Educativa Mirador Universitario

Recursos científicos abiertos

- [Ciencia a domicilio](#)
- [Sugerencias para la planeación didáctica](#)

Recursos bibliográficos abiertos:

- [Biblioteca digital](#). Aquí podrás consultar un acervo de libros, artículos y revistas. Más de 1.2 millones de recursos digitales y 218 bases de datos.

Recursos culturales abiertos:

- [Descarga cultura UNAM](#)
- [Libros de acceso abierto](#)
- [Literatura UNAM](#)

Recursos de formación abiertos:

- [Ambiente Virtual de Idiomas](#)
- [Aprendo + Cursos de todo y para todos.](#)

Recursos de apoyo abiertos:

- [RetosTIC, actividades de autoaprendizaje para el desarrollo de habilidades digitales.](#)
- [Catálogo de Apps para la enseñanza y el aprendizaje por área de conocimiento](#)
- [Manuales y tutoriales para utilizar herramientas tecnológicas para la enseñanza virtual](#)

Recomendaciones académicas. En esta sección encontrará documentos de apoyo como: Recomendaciones para la transición a la docencia no presencial; Evaluación del y para el aprendizaje a distancia; Recomendaciones para docentes de educación media superior y superior; Guía práctica para implementar una estrategia de docencia a distancia en situación de emergencia; Guía sobre Evaluación para la Educación a distancia, estrategias en situación de emergencia.

Preguntas Frecuentes (FAQ). En esta sección se encuentran las respuestas a las dudas que se podrían tener al utilizar el Campus Virtual UNAM, organizadas por categorías.

Aproximaciones a un Modelo Híbrido



Aproximaciones a un Modelo Híbrido

Las entidades académicas del SUAyED han generado diversos escenarios que permiten a los alumnos mejorar su formación al responder a sus necesidades y formas de aprender.

En este sentido, las áreas responsables del SUAyED de las Facultades de Economía, Medicina, la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, y la Escuela Nacional de Trabajo Social comparten, de forma sintética, los avances obtenidos en educación híbrida.

FACULTAD DE ECONOMÍA

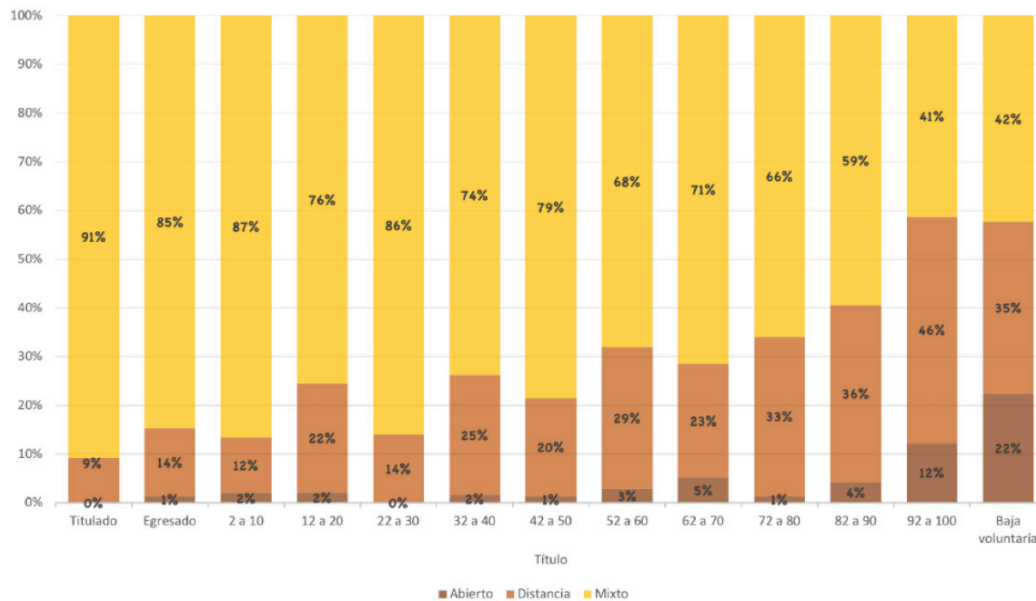
Para el desarrollo de sus actividades académicas, el SUAyED de la Facultad de Economía ha impulsado un modelo flexible, en el que el alumno puede optar por cursar sus asignaturas de la siguiente manera:

- 1) Modalidad sabatina. El alumno asiste el sábado a una hora de asesoría presencial grupal.
- 2) Modalidad a distancia. Los elementos necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje están disponibles en aulas virtuales diseñadas en Moodle.
- 3) Modalidad mixta. El alumno opta por cursar parte de su carga académica en la modalidad sabatina, y el resto en la modalidad a distancia, es decir, semipresencial.

Es importante resaltar que se ha realizado un esfuerzo para que todos los grupos de la modalidad sabatina utilicen el aula virtual que tienen en Moodle, como apoyo a la práctica docente. En este aspecto, todavía falta un largo camino por recorrer, en lo que a capacitación docente se refiere, ya que una parte de los académicos sólo utiliza su aula virtual para que el alumno pueda descargar material de lectura para el curso. Uno de los retos es lograr que los académicos den un uso eficiente a esta herramienta.

Por otro lado, de acuerdo con los reportes de seguimiento a Trayectorias Escolares, podemos constatar que la modalidad que combina asignaturas presenciales y a distancia presenta un mejor desempeño escolar, como se muestra en la siguiente gráfica (ver Gráfica 17).

Gráfica 17. Facultad de Economía SUAyED
 Rezago académico, egreso y titulación por modalidad 2008-1 a 2014-1



Dentro de este esquema de flexibilidad hemos incorporado la posibilidad –para los alumnos de primer semestre– de cursar las asignaturas en un formato mensual en la modalidad a distancia: el alumno inscribe al inicio del semestre las cinco asignaturas correspondientes a su plan de estudios, pero cursa sólo una a la vez; se percibe que al dedicar todo el esfuerzo a un único tema, redunda en una mejor apropiación del conocimiento. Se tiene un par de semestres con esta opción, por lo que hablar de resultados es aún prematuro.

ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL

La Escuela Nacional de Trabajo Social (ENTS) ofrece la licenciatura en Trabajo Social en las modalidades: presencial, abierta y a distancia.

El modelo educativo del SUAyED encuentra su concreción en el acompañamiento del trabajo académico del alumno, mediante una plataforma informática diseñada

para garantizar una comunicación entre los alumnos y sus asesores; a ello se suma el acceso a materiales didácticos y actividades de aprendizaje y de evaluación, la combinación de prácticas de enseñanza por medio de asesorías por parte de profesores capacitados en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), de manera presencial o mediadas por las tecnologías (videoconferencias, aulas virtuales, Skype), es decir, promueven un modelo *blended-learning*, cuyo aprendizaje es aquel “que combina las alternativas presenciales y no presenciales” (Mena, 1994, citado por Feierherd y Giusti, 2005), pues permite incorporar prácticas presenciales y sincrónicas, así como otras a distancia que utilizan tecnologías de la información y la comunicación.

En la modalidad a distancia las asignaturas teóricas se organizan en dos bloques de ocho semanas cada uno. Durante el semestre se programan cuatro asesorías grupales que pueden ser presenciales o mediadas por aula virtual; adicionalmente las y los asesores pueden programar, previo acuerdo con el alumnado, sesiones de asesoría grupal de forma semanal, con la finalidad de brindarles mayor acompañamiento.

El profesor transforma su práctica docente; busca nuevas estrategias y metodologías de enseñanza para fomentar el aprendizaje significativo en el alumno para que adquiera y resignifique saberes socialmente útiles para una sociedad que atraviesa por una profunda crisis general que integra lo económico, lo político y lo social. Su rol incluye el uso de herramientas tecnológicas, metodologías innovadoras y modelos de diseño instruccional que integran las herramientas que ofrecen las TIC.

Resulta imposible destacar un componente del modelo por encima de los demás; es importante verlo en su conjunto sin desligarse de los principios, componentes y fundamentos de un sistema, de ahí la importancia de destacarlos como un modelo en el que la participación de los asesores es relevante, sin que resulte obligatoria la asistencia de los alumnos a las asesorías presenciales o mediadas que se programan por semestre y ciclo escolar.

FACULTAD DE MEDICINA

La Facultad cuenta con la Secretaría del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED-FM), que tiene como responsabilidad la gestión y desarrollo de acciones y programas para impulsar la aplicación de la modalidad a distancia como estrategia educativa de apoyo a los planes de estudio presenciales que tiene la Facultad bajo su responsabilidad, con el propósito de fortalecer el rendimiento académico de los alumnos. En el Plan de Estudios 2010 de la licenciatura de Médico Cirujano es en donde se inició la implementación de la modalidad.

La educación a distancia en la Facultad de Medicina es considerada como una estrategia educativa de apoyo al plan de estudios presencial de la licenciatura de Médico Cirujano, que contribuye al cumplimiento del perfil profesional de la carrera.

Con la incorporación de programas y recursos educativos a distancia, se promueve que los alumnos desarrollen habilidades que fortalezcan su formación profesional: la disciplina, el aprendizaje autorregulado y la búsqueda de información para el desarrollo de las actividades educativas, entre otras. Con esta modalidad se flexibiliza el horario en el que se ingresa a los sitios electrónicos y aulas virtuales, por lo que pueden adecuar sus actividades a sus necesidades individuales; ya no es necesario trasladarse a algún lugar en específico para acceder a las clases, pues en este caso los contenidos se encuentran alojados en la plataforma. Esta característica también ayuda a disminuir la demanda de espacios físicos y, en su caso, a tener un aprovechamiento óptimo del tiempo en una clase presencial.

Por su parte, la práctica docente también se modifica. En un primer momento, durante el desarrollo de las asignaturas y recursos educativos, se requiere de una revisión profunda de la planeación didáctica. En un segundo momento, cuando se imparten los cursos, el docente requiere tomar un papel de asesor y guía para que el alumno logre los aprendizajes de acuerdo con los objetivos planteados en la asignatura, lo que implica una atención más personalizada. Asimismo, el asesor requiere actualizarse constantemente, no sólo respecto a la disciplina, sino también en cuanto a herramientas tecnológicas que enriquezcan su práctica docente.

Con los sitios electrónicos, tanto alumnos y docentes tienen la oportunidad de revisar los recursos educativos en cualquier momento (se encuentran abiertos permanentemente) y aprovecharlos para la preparación de la clase, durante la clase y para reforzar los aprendizajes posteriormente, ya que su principal característica es que son de uso autorregulado.

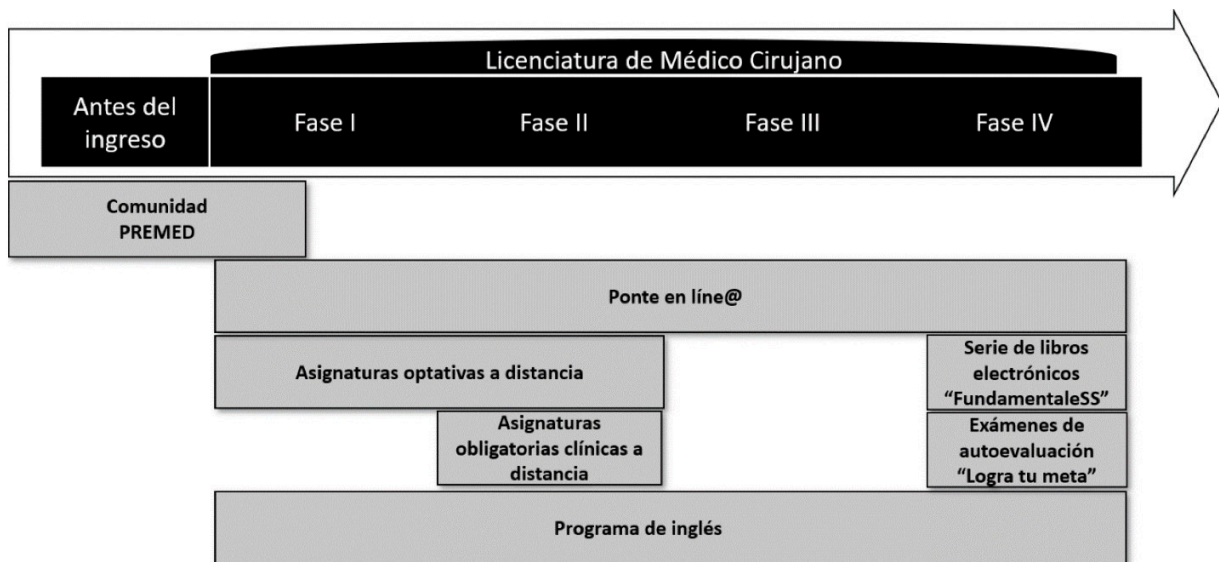
Actualmente se llevan a cabo distintas acciones a lo largo del plan de estudios, para el apoyo de la trayectoria académica de los estudiantes de Medicina.

Previo al ingreso al pregrado, se tiene un sitio electrónico denominado **Comunidad PREMED**, el cual está dirigido a los alumnos del bachillerato para apoyar la autoevaluación de sus intereses y aptitudes vocacionales, así como de los conocimientos básicos del bachillerato, que son indispensables para el desarrollo de las asignaturas de los dos primeros años de las licenciaturas de la Facultad.

En el pregrado, se llevan a cabo **asignaturas optativas a distancia (MOLIMOD)** durante las dos primeras fases del Plan de Estudios 2010. Para el apoyo formativo de los alumnos durante las diferentes fases de la licenciatura, se tiene el sitio electrónico **Ponte en línea@**, cuya finalidad es el reforzamiento del aprendizaje, para lo cual participan las áreas académicas elaborando diversos recursos educativos. Con el objeto de llevar a cabo la movilidad académica de los alumnos de tercero y cuarto año de la carrera, y favorecer la flexibilidad del plan de estudios, en la fase clínica se desarrollan **asignaturas teóricas en la modalidad a distancia**. En el servicio social se apoya el desarrollo y cumplimiento del programa académico para los pasantes de la licenciatura de Médico Cirujano, a través del desarrollo de una serie de libros electrónicos denominada **FundamentaleSS**, y un proyecto de evaluación, que tiene el propósito de apoyar el programa **Logra tu meta**, en donde se ofrecen ejercicios de autoevaluación de los conocimientos de las diferentes áreas médicas, que deben dominar los médicos generales, para asegurar un ejercicio profesional de calidad y contender con buenos resultados en los diferentes procesos de evaluación a los que se someten los egresados, para optar por alguna especialidad médica u otro posgrado.

Finalmente, con la modalidad a distancia también se desarrolla un programa de inglés, que inició con la finalidad de que los estudiantes de Medicina tuvieran un curso que pudieran llevar a cabo en horarios flexibles para apoyar el requisito de su titulación. Posterior a ello, se continuó con el diseño de cursos en distintos niveles y orientados al campo del conocimiento de las diferentes licenciaturas que tiene la Facultad, que permiten el logro de las cuatro habilidades que deben tener los alumnos para su desarrollo profesional: comprensión de lectura, comprensión auditiva, expresión escrita y expresión oral.

Figura 2. Estrategias y programas en relación con las fases del Plan de estudios 2010.



ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

En la ENEO, se imparte la licenciatura en Enfermería (sin seriación), por Ingreso a Años Posteriores al Primero, es decir, se revalida o acredita hasta un 40 % de créditos de la carrera básica de Enfermería.

De tal manera que los alumnos para profesionalizarse en la licenciatura cursan 27 asignaturas en las siguientes modalidades:

- a) **Modalidad a distancia.** Con todas las asignaturas en aula virtual Moodle,
- b) **Modalidad mixta.** El alumnado cursa las asignaturas teórico-prácticas de manera semipresencial en la sede correspondiente y para las asignaturas teóricas mediante el aula virtual Moodle.

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

La Facultad de Contaduría y Administración organizó e implementó el nuevo modelo de asesorías para la modalidad abierta. Se refiere a bloques de atención con base en las áreas del conocimiento de Contaduría, Administración e Informática; se agruparon las asignaturas de las tres licenciaturas que se imparten en el SUAyED.

El propósito es que el alumno pueda asistir de manera presencial a las asesorías de las asignaturas inscritas cuando lo considere conveniente, de acuerdo a sus necesidades y posibilidades, con el profesor o profesores disponibles (asesores).

El nuevo modelo de asesorías se establece en tres momentos: apertura, desarrollo y cierre.

- **Apertura.** Las asesorías se ofrecen durante el periodo establecido en el calendario escolar de la UNAM.
- **Desarrollo.** Consiste en una nueva forma de enseñanza, a fin de que sea más flexible a través de la atención individual por bloques.

- Cierre. Al concluir la asignatura, el asesor a quien corresponda calificar las actividades en plataforma, notificará el resultado final al alumno vía correo electrónico y lo asentará en actas en los tiempos establecidos por el Departamento de Administración Escolar.

Las ventajas que plantea esta propuesta son:

- Los alumnos reciben atención personalizada en el horario que mejor se adapte a sus actividades o necesidades.
- Los alumnos de la licenciatura en Informática reciben asesorías matutinas en aquellas asignaturas que son comunes con Administración y Contaduría.
- El modelo exige una mayor preparación y disciplina de los asesores.
- Al introducir el uso de la plataforma de forma obligada, se plantea una mayor formación (obligatoria) para los asesores en el campo de las TIC, así como en lo pedagógico y didáctico.
- Existe un trabajo en academia por parte de los asesores.
- Existe un mayor y mejor control académico-administrativo para el SUAyED.

En síntesis, presentamos una tabla con los hallazgos más importantes de las aproximaciones de Escuelas y Facultades al Modelo Híbrido (ver Tabla 9):

Tabla 9. Aproximaciones a un Modelo Híbrido

Carrera	Entidad	A Distancia	Abierto	Escolarizado	Acciones
Economía	Facultad de Economía	X	X	X	Modelo flexible: pueden tomar la modalidad abierta, la modalidad a distancia o bien pueden tomar asignaturas en abierto y en a distancia. Dentro de este esquema de flexibilidad, se ha incorporado la posibilidad para los alumnos de primer semestre de cursar las asignaturas en un formato mensual en la modalidad a distancia.
Trabajo Social	Escuela Nacional de Trabajo Social	X	X	X	Promueven un modelo blended-learning, cuyo aprendizaje es aquel “que combina las alternativas presenciales y no presenciales”
Médico Cirujano	Facultad de Medicina			X	<p>Impulsa la aplicación de la modalidad a distancia como estrategia educativa de apoyo al Plan de estudios de la licenciatura de Médico Cirujano. Previo al ingreso al pregrado, se tiene un sitio electrónico denominado “Comunidad PREMED”, el cual está dirigido a los alumnos del bachillerato para apoyar la autoevaluación de sus intereses y aptitudes vocacionales, así como de los conocimientos básicos del bachillerato.</p> <p>Con el objeto de llevar a cabo la movilidad académica de los alumnos de tercero y cuarto año de la carrera y favorecer la flexibilidad del plan de estudios, en la fase clínica se desarrollan asignaturas teóricas en la modalidad a distancia.</p>

Enfermería	Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia	X	X	X	Para ambas modalidades se han diseñado los materiales de todas las asignaturas por expertos en contenido y se planean videoconferencias para favorecer la comunicación, la orientación, guía, revisión de casos clínicos etc.
Administración	Facultad de Contaduría y Administración	X	X	X	Los alumnos de presencial tienen la opción de cursar alguna(s) asignatura(s) en SUAYED principalmente eligen distancia y en menor cantidad abierto, en el presente semestre 2020-2 hubo una movilidad de 300 alumnos en distancia y 4 en abierta.
Contaduría		X	X	X	
Informática		X	X	X	

Modelo Híbrido



Modelo Híbrido

El Modelo Híbrido hace referencia a la convergencia de la modalidad presencial con la modalidad a distancia, con la finalidad de generar una propuesta de aprendizaje integrador. “El aprendizaje combinado, también conocido como aprendizaje híbrido, coordina las mejores características de la escolarización tradicional con las ventajas del aprendizaje en línea para ofrecer instrucción personalizada y diferenciada en un grupo de alumnos” (Powelle et ál., 2015).

En el aprendizaje híbrido los elementos tecnológicos y campi virtuales son los medios que permiten que los profesores puedan llevar a cabo sesiones presenciales y virtuales a través de una plataforma. Se distingue por establecer espacios de interacción de manera presencial y a distancia, y por el establecimiento de tiempos de interacción sincrónica y asincrónica. Cuando el estudiante y el profesor comparten el espacio virtual en un mismo tiempo, estamos hablando de interacción sincrónica, mientras que cuando la interacción de estudiante y profesor no se da en tiempo real es una interacción asincrónica. En esta dinámica los docentes, además de constituirse como alguien que sabe, se convierten en facilitadores del aprendizaje.

El docente está atento no sólo a dar su clase, sino a responder preguntas y promover discusiones, así como a promover un aprendizaje continuo a través de diferentes escenarios, lo que permite enriquecer sus saberes y desarrollar habilidades de comunicación sincrónica y asincrónica. De acuerdo con Osorio (2010), en un ambiente híbrido el docente:

- Favorece la integración de conocimientos, en lugar de la reproducción de contenidos, al crear un ambiente más amigable y vinculado con los contextos.
- Simplifica la presentación de los contenidos al modificar la metodología de enseñanza.
- Diseña actividades que propicien el trabajo colaborativo en la educación virtual.

- Busca formas pertinentes sobre el flujo de la información, para hacerla diversificada e integra actividades que motiven a los estudiantes.
- Fomenta la participación en pares en ambientes virtuales.
- Es mediador/orientador de la experiencia de aprendizaje.
- Genera espacios virtuales de interacción entre y con los estudiantes.
- Integra nuevas formas de evaluación de los aprendizajes.
- Es aún más flexible ante los entornos socioeconómicos de sus estudiantes.
- Incorpora herramientas y tecnología para sus clases y da asesorías virtuales.

En suma, el docente en ambientes híbridos flexibiliza sus clases para adaptarlas a un entorno cambiante.

En un Modelo Híbrido, todos aprenden de todos. El aprender se convierte en algo cotidiano. La clase se convierte en dialógica e interactiva, y el estudiante deja de ser un mero receptor y reproductor de la información. El aula se convierte en un espacio para compartir conocimientos y temas relacionados con la vida real y la práctica docente.

CARACTERÍSTICAS

A partir de los 90, el aprendizaje híbrido se presenta como:

- Una opción para que el estudiante realice una parte de su aprendizaje en línea, lo que le permite ejercer cierto grado de control sobre el tiempo, lugar, ruta o ritmo del mismo. Y la otra parte de su aprendizaje la realiza en un espacio físico específico con supervisión y dirección. Ambas modalidades deben estar integradas en el curso.
- La propuesta trasciende más allá del uso de las TIC en la educación, dado que lo más importante es aprovechar los medios para brindarle a cada estudiante la oportunidad de cubrir sus necesidades de formación, tanto académicas como del mismo uso de la tecnología en su desarrollo profesional.

- La finalidad de tener un modelo híbrido es, apoyar a los estudiantes y flexibilizar sus modalidades de formación; donde se brinden experiencias retadoras, interactivas, significativas y flexibles. Este modelo toma en cuenta los contextos de los alumnos, y puede cubrir una mayor demanda.
- El aprendizaje presencial se mantiene como columna vertebral, pero es necesario prever una adecuación que atienda la expansión de la educación superior y responda a las emergencias sociales, de salud y naturales.

Es importante puntualizar que cuando se habla de aprendizaje híbrido se refiere a los canales a través de los que se imparte la educación; lo que posibilita varios modelos posibles de organización académica y curricular.

Algunas formas en la que la enseñanza híbrida se puede implementar de acuerdo a algunas investigaciones son:

- 1) Rotación de estación:** Donde los alumnos rotan en grupo dentro de una misma aula a través de distintas 'estaciones' en horarios fijos. En unas de ellas realizan aprendizaje en línea, en otras actividades colaborativas, o clase con un docente.
- 2) Rotación de laboratorios:** Similar al modelo anterior, sólo que el aprendizaje en línea ocurre en un laboratorio de computación acondicionado para este fin específico.
- 3) Rotación individual:** En este caso, el horario de cada estudiante está determinado por el docente o el algoritmo de una aplicación. No tiene que rotar por todas las estaciones, sólo las requeridas en su ruta personalizada.
- 4) Aula invertida:** El aula invertida -modelo *Flipped Classroom*- orienta al estudiante a revisar un conjunto de materiales para su posterior confrontación en una sesión dirigida por el docente. El modelo de aula invertida virtual implica una visión diferente en el trabajo docente; se trata de cambiar la relación entre el tiempo de clase, su utilización y la tarea. Los estudiantes aprenden en casa -cualquier lugar- contenidos a través de cursos en línea, conferencias en línea o en videos creados

por pares, y después se realizan reuniones programadas ya sea en forma virtual o presencial para atender prácticas o proyectos guiados por el docente, quien busca orientar al estudiante hacia las dudas e intereses que derivan del estudio previo de los recursos.

5) Flexible: El cuerpo docente provee apoyo en un horario flexible y bajo demanda, mientras el alumnado avanza a su ritmo en el contenido del plan curricular a través de una plataforma en línea.

6) A la carta: Le permite al estudiante tomar un curso con un asesor en línea, además de su carga académica presencial.

7) Modelo virtual enriquecido: Es una alternativa a la escuela de tiempo completo que permite a sus estudiantes completar la mayor parte de su trabajo en línea, pero requiere que cumplan con cierto número de horas de aprendizaje cara a cara con el docente.

En esta modalidad no se trata sólo de integrar recursos didácticos y tecnológicos como el video, podcast, lecturas y actividades de aprendizaje, sino de potencializar a estos recursos para generar saberes. También se pueden integrar metodologías activas, como el trabajo colaborativo, el trabajo activo, el aprendizaje significativo, el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en casos y problemas; donde el estudiante desarrolle habilidades de trabajo en pares, en equipo e individualmente.

En un Modelo Híbrido, es una constante que los alumnos tengan interacción con sus compañeros y trabajen colaborativamente en pequeños grupos, en el laboratorio, o en la sala de cómputo utilizando diversas herramientas tecnológicas. Las plataformas con las que se trabaja deben ser las más intuitivas, las más útiles, las que permitan una mejor comunicación e interacción. Se pueden dar intervenciones presenciales dentro de la comunidad, pero también se tienen sesiones virtuales con el docente, el asesor o el tutor una vez por semana, de acuerdo a las necesidades de aprendizaje del estudiante.

Los entornos combinados aumentan la efectividad del aprendizaje, como se fundamenta en algunos estudios realizados por Means y otros (2010) o por Ramsden (2003), al ofrecer posibilidades de elección a los estudiantes para ser partícipes de su propio aprendizaje. Al tratarse de un modelo combinado, elimina las barreras de tiempo,

lugar y situación, por lo que simultáneamente permite interacciones de mejor calidad en la relación docente-alumno-tutor, ya que el alumno deriva de su experiencia de aprendizaje el interés de profundizar en situaciones precisas. En dicha interacción educativa participan tres actores con roles educativos muy particulares, por lo que se propone que en este modelo el docente se convierta en un acompañante aprendiz, el estudiante se convierta en constructor de su propio aprendizaje y que el par tutor pueda aprender enseñando.

Esta modalidad propicia que el docente y los alumnos trabajen en línea, brindando un acompañamiento más flexible, y se tomen roles más activos en el aprendizaje, donde docentes y alumnos puedan ser asesores o tutores, para establecer metas y redes de ayuda. La clase presencial debe volverse un encuentro muy importante de construcción, de retar al alumno a descubrir, a esclarecer sus dudas y ser reflexivo.

ROL DOCENTE

Este modelo didáctico-tecnológico replantea el quehacer docente, ya que el profesor se apoya de la tecnología y de sus saberes didácticos. El uso de las tecnologías con fines didácticos y pedagógicos constituye uno de los propósitos de la formación docente en el mundo actual, por lo que se requiere un proceso de inmersión en su uso y una comprensión plena de los procesos de transposición didáctica, así como del contexto del uso de las tecnologías. El docente, enseña mientras aprende, orienta mientras colabora, lidera mientras participa, desarrolla mientras investiga, pone en juego actitudes críticas mientras las expande, crea futuro mientras actúa en el presente (Carneiro, 2006).

Es importante no soslayar la compleja interrelación entre lo pedagógico, lo tecnológico y lo disciplinar a la hora de incorporar las TIC en el aula. Así como aprender a enseñar con tecnología: haciendo tecnología en contextos reales de enseñanza y de aprendizaje. Los docentes se apropian de las TIC de diferente manera y las utilizan según sus necesidades, no obstante, es urgente generar una cultura digital amigable que permita transitar hacia nuevas posibilidades de uso.

Lo novedoso no sólo reside en el uso de las tecnologías para propiciar aprendizajes significativos en los alumnos, sino en la posibilidad de cerrar brechas de desigualdad e inequidad social y educativa. La incorporación de las TIC en educación no garantiza por sí sola la inclusión y la equidad social. El desafío lo constituye el ser capaces de transmitir valores a través de los nuevos medios y simultáneamente formar y enseñar nuevos valores que permitan a las futuras generaciones desenvolverse dentro de la cultura digital de una forma integral. (Díaz Barriga, 2009).

Características del Rol Docente:

- **Sincrónico-asincrónico.** En un modelo presencial el docente se encuentra con los alumnos en un lugar y tiempo establecido (salón y hora de clase); en una modalidad híbrida el docente puede encontrarse con los alumnos en diversos momentos, interactuar en el salón de clases, mandar un correo, hacer una tutoría virtualmente y comunicarse con los alumnos en diferentes horarios.
- **Buen comunicador-motivador.** El docente debe presentar las normas de cortesía para interactuar con sus alumnos, dependiendo de la herramienta de comunicación que use; ésta puede ser tan rápida e instantánea que facilite una conversación académica. Esta comunicación obliga al alumno a ser más claro en las preguntas y reconoce cuando los alumnos resuelven adecuadamente las problemáticas planteadas; se da esta motivación extrínseca donde se alienta a que el alumno mejore.
- **Diseñador pedagógico dinámico.** El docente se asume como experto en su disciplina o área de conocimiento, que utiliza eficientemente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y las Tecnologías de Aprendizaje y del Conocimiento (TAC); en su práctica crea escenarios y experiencias didáctico- tecnológicas de aprendizaje, y promueve la participación en el uso de metodologías activas y el aprendizaje significativo de sus estudiantes.
- **Experimentador de tecnología.** Los docentes, al familiarizarse con el uso de las tecnologías, empiezan a buscar y promover aplicaciones móviles, juegos y material en línea que apoye el aprendizaje y mejore su curso.

- **Evaluador de procesos y de contenidos.** Se da mediante la retroalimentación que el docente le hace al alumno de las tareas que éste realiza fuera de la escuela.
- **Implementador estratégico.** Viviendo los procesos de la planeación, el docente tiene la sensibilidad para detectar lo que no queda claro, y puede hacer algún ejercicio rápido o complementario para las dudas recurrentes de los alumnos.
- **Tutor-facilitador.** El profesor acompaña a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, siempre interesado en el desarrollo integral del estudiante, y proporciona actividades motivantes de corte psicopedagógico.
- **Académico-colaborativo-creativo.** Se refiere a poder establecer comunicación con los colegas para compartir, crear, colaborar y realizar proyectos educativos en beneficio de los alumnos.

ROL DEL ESTUDIANTE

El rol del estudiante se caracteriza por la autorregulación y la autonomía. En un Modelo Híbrido el estudiante:

- **Trabaja de manera sincrónica-asincrónica.** Se reúne con sus maestros y compañeros en tiempo real o diferido, en diferentes lugares; a través de diferentes medios.
- **Participa de manera colaborativa.** Se desarrollan habilidades de trabajo desde individual, en parejas y hasta en equipo.
- **Es autónomo.** El proceso de aprendizaje se da mediante la construcción, interacción y resolución de los desafíos que enfrenta día a día.

- **Usa y domina la tecnología desarrollando habilidades de aprendizaje independientes.** Al trabajar de manera independiente se desarrollan diferentes habilidades y se flexibilizan tiempos, espacios y recursos.
- **Busca y discrimina la información en la red.** Desarrolla criterios para valorar la información, resolver problemas y trabajar en situaciones diversas e inéditas.
- **Se vuelve crítico y reflexivo con un adecuado uso del lenguaje.** Al seleccionar y hacer uso de la información de manera autónoma desarrolla su capacidad de expresión y razonamiento.

EXPERIENCIAS Y APLICACIÓN EN UNIVERSIDADES EXTRANJERAS Y NACIONALES

Experiencias en el extranjero

Como experiencias internacionales podemos citar las siguientes:

- 1) La **Universidad de Maryland** en EE. UU. en el año 2011 incluyó las opciones de aprendizaje híbrido en diez cursos y siguen incrementado la oferta. Docentes y alumnos se dan a la tarea de integrar alternativas a clases presenciales que se habían detectado como poco efectivas. A través de una comisión para promover el aprendizaje híbrido y en línea se implementa el uso de tecnología en la Universidad y se trabaja colegiadamente con los profesores.
- 2) El **Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)** ha optado por un Modelo Híbrido a través de la creación de Cursos Masivos Abiertos en Línea (MITx). Para algunos profesores y alumnos, la plataforma es una fuente confiable de aprendizaje. Para otros profesores, permite complementar y diseñar una clase presencial con aprendizajes en línea. Este recurso, al estar en línea, posibilita a los docentes dejar temas a revisión para después tener discusiones y revisiones del contenido importante en el salón de clases.

3) El **Imperial College de Londres** inició en el año 2016 un programa piloto con estudiantes de Ingeniería, quienes cursaron materias de negocio en línea y el resto de sus clases eran presenciales. El objetivo fue probar con un grupo pequeño de estudiantes la modalidad, para que posteriormente se ofertara este Modelo Híbrido flexible.

4) La escuela de negocios **IE Business School**, de España, implementó para profesores y alumnos el **WoW Room** “*Window on the World*”. Éste es un proyecto único en Europa, que utiliza *inteligencia artificial, simulaciones, big data, robots interactivos y hologramas*. Esto lo hace a través de una pared de 45 metros cuadrados con 48 pantallas de 55 pulgadas que sustenta una plataforma, en forma de “U”, que se constituye como un aula virtual, donde el único que hace presencia en el aula es el profesor, pero puede ser sustituido por una imagen holográfica, mientras que los alumnos siguen la clase desde cualquier lugar del mundo.

Experiencias Nacionales

Como experiencias nacionales tenemos:

1) La **Universidad Autónoma de Baja California (UABC)** desde el año 2015 implementó soluciones para dar soporte a la educación a distancia semipresencial. La Facultad de Ciencias Humanas es la que actualmente lleva esta modalidad, y las carreras que se ofertan son: Ciencias de la Educación, Ciencias de la Comunicación, Psicología, Historia y Sociología. Estas acciones han permitido comparar, valorar actividades e identificar cuáles serían convenientes para hacer las adaptaciones necesarias. El sistema híbrido se lleva a cabo mediante la tutoría, que favorece el aprendizaje y desarrolla hábitos de estudio. La tutoría es el pilar estratégico más importante y debido a esto tiene dos modalidades de asesorías: individuales, que pueden ser presenciales o a distancia, flexibles en horarios, voluntarias, donde se aclaran dudas en lo académico; asesorías grupales obligatorias y semanales con el docente, donde socializan, analizan, problematizan y discuten contenidos. Además, el docente cuenta con un Centro de Educación Abierta y a Distancia que lo acompaña en tres etapas:

- a) Etapa 1: Formación mínima (conoce los lineamientos, elementos centrales importantes, registra y diseña un curso).
- b) Etapa 2: Preparación (implementa el curso, da seguimiento y pide soporte técnico en caso necesario).
- c) Etapa 3: Posterior a la impartición (evalúa, emite constancias y perfecciona).
<http://fch.mx/uabc.mx/modalidad-semiescolarizado/>

2) El **Tecnológico de Monterrey campus Ciudad de México**, frente al terremoto del 19 de septiembre de 2017, donde sus instalaciones sufrieron grandes daños, recurrió a un modelo de aprendizaje híbrido flexible. Esto como una manera de dar respuesta a no dejar sin clases a miles de alumnos de preparatoria, licenciatura, maestría y doctorado que no podían cambiar de campus y lugar de residencia.

3) En la **Universidad de Guanajuato**, desde octubre de 2019, se habilitan carreras con multimodalidad educativa. Basados en sus reglamentos y política universitaria se establecieron los principios rectores y criterios del Marco de Referencia para la Educación Multimodal (Muñoz, 2019), para realizar un proceso educativo y administrativo ordenado de la **multimodalidad educativa**.

PROPORCIÓN DE ACTIVIDADES EN AMBIENTES VIRTUALES POR TIPO DE AMBIENTE DE APRENDIZAJE

La siguiente tabla permite reconocer la proporción de actividades en ambientes virtuales por tipo de ambiente de aprendizaje (ver Tabla 10).

Tabla 10. *Proporción de actividades en ambientes virtuales por tipo de ambiente de aprendizaje*

Proporción de actividades desarrolladas en línea	Tipo de aprendizaje Ambiente presencial de aprendizaje	Descripción
0%	Ambiente Presencial de Aprendizaje	Curso que no necesita de tecnologías. El contenido es entregado de forma oral por parte del docente y/o medio escrito o audiovisual como materiales y guías de estudio.
1% a 29%	Educación mediada por tecnología (EMT)	Curso desarrollado en presencial y que usa tecnologías para enriquecer el proceso. Lo virtual apoya hasta un 29% de las actividades.
30% a 79%	Ambiente híbrido de aprendizaje	El curso se desarrolla combinando modalidades presencial y virtual, donde lo virtual es mayor o igual al 30% y hasta un 79% de las actividades de aprendizaje.
80% a más	Ambiente Virtual de Aprendizaje	Curso que se desarrolla predominantemente en línea, haciendo uso de ambientes virtuales de aprendizaje.

Fuente: Adaptado con base en Allen, Seaman, & Garret, (2007:5)

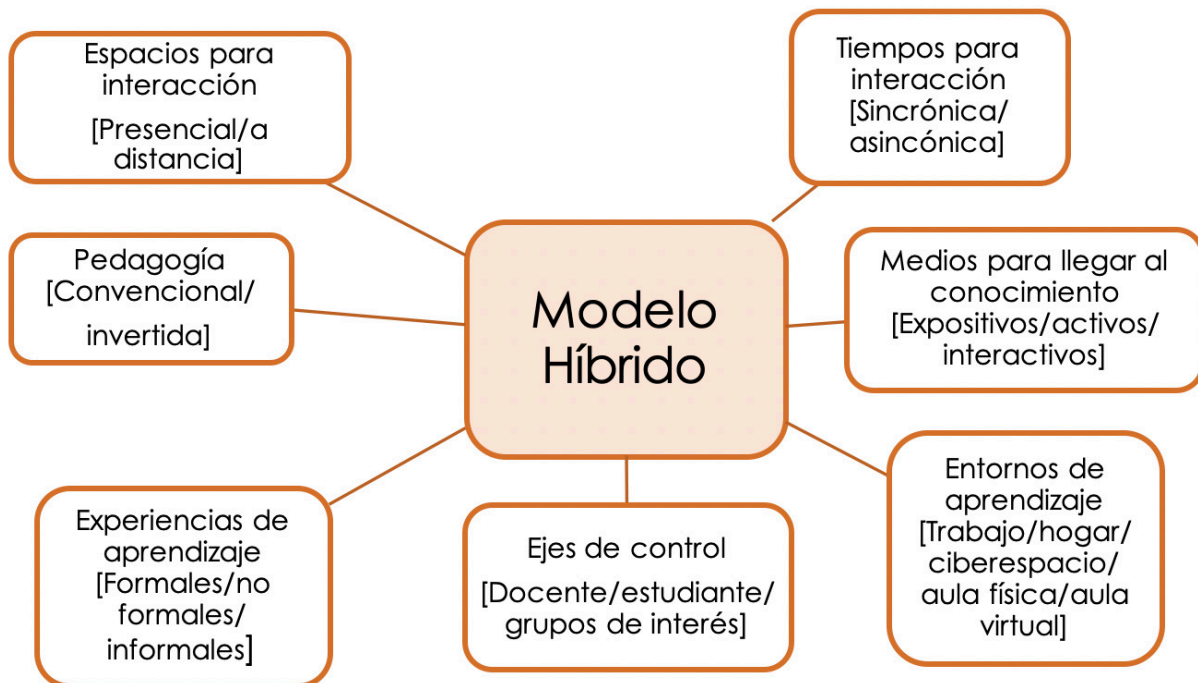
En el siguiente esquema se ilustran ambientes de aprendizaje de acuerdo al uso de tecnología (ver Figura 3).

Figura 3. Ambientes de aprendizaje



El Modelo Híbrido presenta la combinación de los siguientes elementos: tiempos, espacios, entornos de aprendizaje, experiencias de aprendizaje, ejes de control y medios para llegar al conocimiento (ver Figura 4).

Figura 4. Modelo Híbrido



Adaptación basada en: Dimensiones de la mezcla para crear AHA Retomado de Álvaro H Galvis (2018: 3).

VENTAJAS Y OPORTUNIDADES EN EL MODELO HÍBRIDO

Un aprendizaje híbrido multidimensional brinda diversas oportunidades, ligadas a las dimensiones que se hagan efectivas desde su diseño. Seis son las posibilidades que se destacan:

1. Flexibilización de tiempos de interacción. Los estudiantes pueden interactuar con los contenidos, con los compañeros de clase y con los docentes; pasan de lo sincrónico (al mismo tiempo) a lo asincrónico (a distintos tiempos), dependiendo de los espacios y medios en que se apoye el acto de aprendizaje.

2. Flexibilización en los espacios para llegar al conocimiento. Dependen en buena medida del entorno de aprendizaje que se use. Los más convencionales (aulas físicas y virtuales); los entornos físicos, menos convencionales pero que los alumnos y profesores usan frecuentemente (hogar, el trabajo, la biblioteca y la cafetería); los entornos abiertos virtuales (navegación por el ciberespacio, los espacios de interacción en los foros, chats, video o audioconferencias en vivo); los espacios de exhibición (enciclopedias, bibliotecas, colecciones, portales) y los espacios experienciales (simuladores, juegos, modeladores).

3. Racionalización de uso de los espacios físicos de enseñanza. Esta posibilidad va más allá de reducir la presencialidad, al aumentar la virtualidad para mantener balanceada la carga académica. Es necesario que el modelo operativo del Ambiente Híbrido de Aprendizaje (AHA) pueda compartir o distribuir conscientemente los espacios físicos cuando se encuentra en la virtualidad.

4. Autogestión creciente de los procesos de aprendizaje. Dependiendo de qué tipos de medios decida el profesor usar y en qué tipo de espacios y tiempos para aprender. Por ejemplo, en una clase expositiva se presenta el contenido a través de diferentes medios (textos, audio o video); el mensaje que se le da al alumno es: “aprenda lo que le enseñó” (Galvis, 2018). En un medio activo el conocimiento se construye desde quien estimula el aprendizaje. Es decir, el aprendiz, al experimentar y “ver qué pasa si” (Galvis, 2018), somete a prueba e interactúa con el contenido que le llega. Los medios interactivos permiten que el alumno escuche al otro y dialogue. En la medida en que el profesor y los alumnos aprenden a combinar estos tipos de medios y entornos de aprendizaje, se hace más autogestivo.

5. Pedagogías no convencionales. El alumno tiene un tiempo autónomo; el aprendiz llega al conocimiento mediante exploración de recursos de diversa índole, expositivos, activos e interactivos. Hay una relación cara a cara de los alumnos con los docentes; cada aprendiz trae un trabajo previo, trae dudas, problemas, aprendizajes consolidados y no consolidados, pero al final se ajusta para que alcance las competencias y los conocimientos del curso.

6. Logra desarrollar e impulsar el aprendizaje a lo largo de la vida. Al vivir experiencias formales, no formales o informales, se reconoce que educación no es sólo la escolaridad; es la combinación de muchas experiencias que permiten que el alumno controle su aprendizaje, solo o colaborativamente. El docente no pierde su lugar y se vuelve un creador de entornos de aprendizaje, cediendo en ocasiones el control de experiencias a distintos actores del proceso.

Entre las principales ventajas al operar un programa en la modalidad híbrida, destacan:

- Tiempo y espacio.
- Tasas de deserción y ausentismo de alumnos y docentes.
- Ampliar la cobertura y atender las sugerencias de los organismos multilaterales
- Oportunidades didácticas, relacionados con el aprendizaje y la enseñanza
- Acerca a los estudiantes a tecnologías educativas online
- Optimiza y mejora los tiempos de estudio y aprendizaje
- Aprovecha al máximo las sesiones en el aula
- Independizar y concientizar los métodos de estudio para los actores de la educación.

En conclusión, el aprendizaje híbrido va cobrando cada vez más fuerza y presencia global. Su ventaja clave es más allá de su conveniencia y flexibilidad.

RETOS EN LA MODALIDAD HÍBRIDA

La modalidad híbrida, al ser una fusión, enfrenta grandes retos; uno de los principales es asumir una nueva didáctica para enfrentar su operación. Implica que de manera dinámica y permanente el docente se asuma como diseñador de entornos de aprendizaje que incluyen: trabajo, hogar, ciberespacio, aula física, aula virtual, etc., para lograr que los espacios de interacción sean cada vez más relevantes y significativos para los estudiantes que se ven atraídos por esta modalidad.

La modalidad híbrida permitirá al estudiante universitario adaptarse al surgimiento de nuevas tecnologías, asumir una postura autogestiva frente al aprendizaje, prepararse para los tiempos de crisis y establecer nuevas interacciones en los espacios educativos.

Para el docente, la modalidad híbrida presenta múltiples retos, entre ellos y en algunos casos destaca la alfabetización digital y la **reformulación didáctica**; esto significa pensar en que no sólo se requieren de cursos de actualización docente sobre el uso de aplicaciones y programas para hacer conferencias virtuales; se trata de conducir al docente hacia una reflexión sobre la forma en la que la tecnología se vuelve no sólo un recurso, sino un medio de comunicación. En tal sentido, el docente enfrenta grandes retos, como el de asumir una postura diferente frente a los contenidos, las tareas e incluso la reformulación del concepto universidad desde un punto de vista presencial.

RIESGOS EN LA MODALIDAD HÍBRIDA

Si se analiza con mayor detenimiento la modalidad híbrida, también considera riesgos que tienen que ver con experiencias naturales de la convivencia humana. Efectivamente la interacción con los otros no se pierde, se transforma, pero en esa transición la experiencia está mediada por una pantalla que facilita la comunicación, pero que limita y pone en riesgo las experiencias sensoriales que ofrece una modalidad presencial.

Generar estrategias que permitan al estudiante y al profesor considerar y respetar tiempos de descanso para el trabajo académico.

Entre los riesgos que se vislumbran en esta modalidad híbrida, se encuentran los siguientes:

1. En experiencias sociales y académicas. Si cargamos la balanza hacia la parte virtualidad en la educación superior, corremos el riesgo de empobrecer las relaciones sociales y las oportunidades que nos brinda la educación presencial, como lo es el hecho de estar con los compañeros en un laboratorio, haciendo prácticas académicas que derivan en aprendizajes significativos.
2. Tiempos del trabajo académico de docentes. Efectivamente las TIC permiten al docente y al estudiante una comunicación permanente; sin embargo, esta disponibilidad si no es bien gestionada por los actores, tendrá consecuencias en la saturación de tiempos, es decir, el trabajo docente y el trabajo del estudiante en la modalidad virtual puede convertirse en una situación abrumadora y desgastante para los actores involucrados. Investigaciones diversas han revelado que esto va en detrimento de su salud y buen ánimo para la enseñanza y el aprendizaje, por lo que se deben de crear condiciones para que el docente y el alumno logren gestionar su tiempo y se establezcan límites.

Propuesta de un Modelo Híbrido para la UNAM



Propuesta de un Modelo Híbrido para la UNAM

Dada la heterogeneidad de las condiciones de los distintos actores en la UNAM y de las características de cada entidad, se proponen opciones específicas que atiendan sus requerimientos.

Las opciones identificadas se organizan en tres grandes rubros:

- a) Movilidad entre modalidades (presencial, abierta y a distancia)
- b) Desarrollo de clases mediado por tecnologías
- c) Estaciones de trabajo organizadas de manera escalonada

A continuación, se describe cada una de las opciones:

A) MOVILIDAD ENTRE MODALIDADES

En esta opción presentamos tres escenarios posibles en función de las modalidades abierta, a distancia y presencial, infraestructura tecnológica y recursos humanos para desarrollo de contenidos en las entidades académicas (ver Tabla 11).

Tabla 11. Escenarios

Primer escenario	Segundo escenario	Tercer escenario
<p>Escuelas y Facultades que cuentan con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las tres modalidades en una o varias de sus licenciaturas para la transición al modelo Híbrido. • Con plataforma de acceso libre o licenciamiento. • Con personal de soporte técnico. • Con célula de desarrollo de contenidos. • Con movilidad entre modalidades. 	<p>Escuelas y Facultades que cuentan con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al menos dos modalidades (presencial, abierta o a distancia) en una o varias de sus licenciaturas. • Conectividad limitada • Con personal e infraestructura insuficiente para alojar sus contenidos. • Carecen de una célula de producción. • Sin movilidad entre modalidades 	<p>Escuelas y Facultades donde se requiere un diagnóstico para detectar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura tecnológica proporcionado por la CUAED o la DGTIC • Personal para el manejo de infraestructura en redes y plataformas de DGTIC y CUAED. • Personal de desarrollo de asignaturas en línea

Importante: Estos escenarios requieren de una concertación con los titulares de las entidades y sus áreas académicas.

A continuación, se presenta el análisis y diagnóstico de los dos primeros escenarios:

Primer escenario

Tabla 12. Primer escenario

	Carrera	Entidad	Sistema			Transición al modelo híbrido por plan de estudios	Plataforma	Células de la entidad académica	Célula CUAED	Claves de Planes Revisados
			A Distancia	Abierto	Escolarizado					
1	Trabajo Social	Escuela Nacional de Trabajo Social	X	X	X	SI	Moodle	SI	SI	1107, 1106
2	Ciencias de la Comunicación	Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	X	X	X	SI	Moodle	SI	SI	2050, 2067
3	Ciencias Políticas	Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	X	X	X	SI	Moodle	SI	SI	4039, 4109
4	Administración Pública	Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	X	X	X	SI	Moodle	SI	SI	4038, 4108
5	Relaciones Internacionales	Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	X	X	X	SI	Moodle	SI	SI	2047, 2068
6	Sociología	Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	X	X	X	SI	Moodle	SI	SI	2048, 2069
7	Administración	Facultad de Contaduría y Administración	X	X	X	SI	Moodle	SI	SI	1538, 1537
8	Contaduría	Facultad de Contaduría y Administración	X	X	X	SI	Moodle	SI	SI	1540, 1539
9	Derecho	Facultad de Derecho	X	X	X	SI	Moodle	SI	SI	2217, 2125

Segundo escenario

Tabla 13. Segundo escenario

	Carrera	Entidad	Sistema			Transición al modelo híbrido por plan de estudios	Plataforma	Células de la entidad académica	Célula CUAED	Claves de Planes Revisados
			A Distancia	Abierto	Escolarizado					
1	Informática	Facultad de Contaduría y Administración	X	X	X	SI	Moodle	SI	SI	1542, 1541
2	Pedagogía	Facultad de Filosofía y Letras	X	X	X	NO	Moodle y Classroom	NO	SI	307, 1359
3	Economía	Facultad de Economía	X	X	X	NO	Moodle	SI	SI	262, 1217
4	Administración de Archivos y Gestión Documental	ENES Unidad Morelia, Mich.	X		X	SI	Moodle	NO	SI	2031, 2078
5	Bibliotecología y Estudios de la información	Facultad de Filosofía y Letras	X		X	SI	Moodle y Classroom	NO	SI	2023, 1608
6	Diseño y Comunicación Visual	FES Cuautitlán	X		X	SI	Moodle	NO	SI	1092, 1608
7	Psicología	FES Iztacala	X		X	NO	Moodle	NO	SI	2049, 1164
8	Enseñanza de Alemán como Lengua Extranjera	FES Acatlán	X	X		SI	Moodle	SI	SI	1146
9	Enseñanza de Español como Lengua Extranjera	FES Acatlán	X	X		SI	Moodle	SI	SI	1147
10	Enseñanza de Francés como Lengua Extranjera	FES Acatlán	X	X		SI	Moodle	SI	SI	1148

11	Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera	FES Acatlán	X	X		SI	Moodle	SI	SI	1149
12	Enseñanza de Italiano como Lengua Extranjera	FES Acatlán	X	X		SI	Moodle	SI	SI	1150
13	Enfermería	Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia		X	X	SI	Moodle	SI	SI	1395, 1394
14	Enfermería y Obstetricia	Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia		X	X	SI	Moodle	NO	NO	2024, 2025
15	Filosofía	Facultad de Filosofía y Letras		X	X	NO	Moodle y Classroom	NO	NO	836, 303
16	Geografía	Facultad de Filosofía y Letras		X	X	NO	Classroom	NO	NO	1355, 308
17	Historia	Facultad de Filosofía y Letras		X	X	NO	Moodle y Classroom	NO	NO	833, 306
18	Lengua y Literaturas Hispánicas	Facultad de Filosofía y Letras		X	X	SI	Classroom	NO	NO	837, 1271
19	Lengua y Literaturas Modernas Inglesas	Facultad de Filosofía y Letras		X	X	NO	Classroom	NO	NO	1399, 305
20	Psicología	Facultad de Psicología		X	X	SI	Moodle	NO	NO	1361, 1360
21	Derecho	FES Acatlán		X	X	SI	Moodle	SI	SI	1588, 1589
22	Relaciones Internacionales	FES Acatlán		X	X	NO	Moodle	SI	SI	2113, 1225
23	Derecho	FES Aragón		X	X	SI	Moodle	SI	SI	1325, 1108
24	Economía	FES Aragón		X	X	NO	Moodle	SI	SI	1382, 1291
25	Relaciones Internacionales	FES Aragón		X	X	SI	Moodle	SI	SI	1275, 1291

Tercer escenario

Se requiere verificar la infraestructura tecnológica e identificar al personal calificado para el soporte de la tecnología y para el desarrollo de asignaturas en línea. Para iniciar con esta verificación se elaboró un formulario para las entidades no mencionadas en las tablas anteriores. <https://forms.gle/W9AeRmCr3kpGdMr97>

B) DESARROLLO DE CLASES MEDIADO POR TECNOLOGÍAS

Esta propuesta va dirigida a los académicos que imparten clase en la modalidad presencial y que desean apropiarse o adaptarse a diferentes tecnologías para llevar a cabo las actividades académicas que normalmente realizan en su aula física.

En la propuesta de desarrollo de clases mediado por tecnologías se proponen tres caminos o contextos a elegir; de hecho, podría elegirse una combinación de ellos.

- La entidad o el académico desean utilizar un conjunto de herramientas de ofimática en ambientes integrados (Google Suite o Microsoft Office 365).
- La entidad o el académico desean utilizar una Plataforma de Gestión Educativa (LMS) o Espacio Virtual de Aprendizaje (EVA).
- La entidad o el académico desean utilizar diferentes herramientas personales (chat, correo, aula virtual en tiempo real o redes sociales).

Contextos para el desarrollo de clases mediado por tecnologías

Cada entidad junto con los académicos podría definir un contexto o camino como parte de su estrategia interna. De acuerdo al contexto elegido, la CUAED apoyará en:

- Diseñar y acompañar en la implementación tecnológica
- Preparar a los académicos a través de seminarios web o tutoriales en:
 - Uso de las herramientas y
 - Planeación didáctica

Tabla 14. Contextos

Contextos		
1	2	3
La entidad o el académico desean utilizar un conjunto de herramientas de ofimática	La entidad o el académico desean utilizar una Plataforma de Gestión Educativa (LMS) o Espacio Virtual de Aprendizaje (EVA)	La entidad o el académico desean utilizar diferentes herramientas personales
Google Suite / Microsoft Office 365	Moodle / Google Classroom / Edmodo / Microsoft Teams	Chat, Correo, Aula Virtual en tiempo real o Redes Sociales
Análisis	Herramientas con que cuenta la entidad académica o desea utilizar	
	Área de soporte TIC	
	Infraestructura tecnológica requerida	
Diseño	Tipo de apoyo requerido	
	Número de académicos involucrados	
Preparación Académica	Habilidades para el uso de las herramientas	
	Planeación didáctica (propuesta autogestiva)	

De acuerdo al contexto que se elija, en la tabla siguiente se presentan las herramientas tecnológicas de apoyo a las actividades académicas que se vayan a realizar.

Tabla 15. Herramientas tecnológicas de apoyo a la Educación

Tecnologías para la Educación

Herramientas tecnológicas conocidas para impartir clases a distancia

Tecnologías		Actividades Académicas						Facilidad	
Tipo	Marca	Enviar avisos o plan de trabajo	Compartir materiales de estudio	Catedra en tiempo real	Enviar y recibir tareas	Retroalimentar	Evaluar	Uso	Gestión docente
Se pueden combinar	Chat	WhatsApp	Ok	Ok		Ok	Ok	*****	**
	Correo	Google Gmail, Microsoft Outlook	Ok	Ok		Ok	Ok	*****	***
	WebConference	Microsoft Skype, Zoom, BlackBoard Collaborate, Google Meet	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	****	**
	Red Social	Facebook, Microsoft Yammer, Workplace by Facebook	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	****	**
	Suite Colaborativa (Herramientas de Ofimática)	Google Suite, Microsoft Office 365	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	***	****
	Herramientas integradoras	Google Classroom, Edmodo, Microsoft Teams	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	****	****
	Plataformas LMS	Moodle, Sakai, Chamilo	Ok	Ok		Ok	Ok	***	****

Ofimática (Microsoft o Google)

Esquema: Gestión Educativa a través de herramientas tecnológicas (elaboración propia)

■ Uso público y gratuito
■ Licenciamiento institucional o gratuito

C) ESTACIONES DE TRABAJO ORGANIZADAS DE MANERA ESCALONADA

Las estaciones de trabajo se refieren a la organización del desarrollo de las asignaturas en diferentes espacios y horarios, haciendo uso de diversas herramientas.

Un mismo grupo es segmentado para realizar trabajo en línea, actividad en aula y trabajo colaborativo en equipos, utilizando diversas herramientas, lo que requiere que el docente incorpore estrategias para trabajar en diferentes modalidades con un mismo grupo.

Para implementar las estaciones de trabajo escalonadas se requiere flexibilidad, organización de tiempo y del espacio en grupos de trabajo, selección de actividades y contenidos.

Para llevar a cabo las propuestas se proponen acciones organizadas en corto, mediano y largo plazo, representadas en un semáforo que se distribuye de la siguiente manera:

Semáforo de acciones

Acciones en el corto plazo

1. Definir características del Modelo Híbrido en la UNAM
2. Definir un plan de trabajo con cada entidad
3. Elaborar un diagnóstico en Escuelas y Facultades para establecer qué carreras son susceptibles de incorporar al modelo híbrido
4. Identificar los puntos de convergencia en la definición del modelo híbrido
5. Cuantificar el número de asignaturas que requerirán alguna modificación y/o actualización.
6. Identificar la infraestructura tecnológica que se necesite
7. Implementar el Modelo Híbrido en los planes de estudio identificados.

Acciones en el mediano plazo

8. Divulgar el Modelo Híbrido en la UNAM
9. Incorporación de cursos en línea en la modalidad presencial.
10. Consolidar el Programa de Apoyo al Presencial.
11. Seleccionar y formar gente con el perfil requerido para el desarrollo de asignaturas en línea
12. Solicitar a los responsables por entidad los expertos por asignatura
13. Desarrollo o selección de contenidos que se incorporen al Modelo Híbrido
14. Contar con personal especializado en las entidades, formado por CUAED para llevar a cabo la implementación del Modelo Híbrido elegido.

Acciones en el largo plazo

15. Considerar que la malla curricular de las carreras sean acordes a las características propias del Modelo Híbrido.
16. Diseñar contenidos que permitan establecer la parte teórica en el aula y adquirir la parte práctica en una organización fuera de la UNAM.
17. Diversificar la oferta educativa en Modelo Híbrido.

Cabe señalar que las primeras seis acciones a corto plazo ya se realizaron y se presentan los resultados en este documento.

Consideraciones administrativas y jurídicas



Consideraciones administrativas y jurídicas

Para la implementación del Modelo Híbrido en la UNAM, será necesaria la elaboración de un diagnóstico de la infraestructura física, tecnológica, humana y financiera, con el propósito de definir los recursos con los que se cuentan para iniciar el proyecto y determinar las necesidades en las Facultades y Escuelas en las que se pondrá en marcha este modelo.

Con base en el resultado de dicho diagnóstico, será necesario considerar acciones de carácter administrativo, tales como:

Infraestructura

- Adquisición, instalación y configuración de servidores (S.O., Apache, Espejos, Balanceadores, etc.).
- Adquisición, instalación y configuración de Moodle (Plugins, Matriculación de usuarios, Módulos, Permisos, etc.).
- Adecuación de espacios físicos para la instalación de centro de datos (site) para el resguardo de los servidores.
- Adquisición de licencias de *software*.
- Desarrollo del sistema que permita la inscripción de las asignaturas de las diferentes modalidades.
- Habilitar espacios con equipos de cómputo y acceso a Internet, para que puedan ser utilizados por los estudiantes.

Personal

- Contratación de docentes para la impartición de las asignaturas en línea y presencial.
- Contratación de especialistas para la actualización de asignaturas (asesor pedagógico, corrector de estilo e integrador-comunicador en plataforma).

Planeación y presupuestación

- Banco de horas para la apertura de grupos
- Recursos para la adquisición de servidores, equipos de cómputo, plataformas y licencias, entre otros.
- Recursos para la sustitución de equipos de cómputo obsoletos.
- Recursos para la creación de nuevas plazas (administrativas y académicas)

Servicios generales

- Contratación de pólizas de mantenimiento para soporte de infraestructura de los centros de datos y de cómputo.

Legales y/o normativas

- Acordar con el AAPAUNAM el establecimiento de reuniones informativas para dar a conocer la estructura del modelo híbrido y la importancia de la participación de los académicos para el éxito del mismo, así como los planes y proyectos que se tengan para su formación y capacitación, que permitan de la mejor manera su participación en la transición de un modelo educativo a otro, respetando sus derechos académico-laborales que se encuentran regulados por el Estatuto del Personal Académico de la UNAM y su respectivo contrato colectivo.

Comentarios generales



Comentarios generales

Existe una tendencia generalizada; las universidades del mundo están transitando hacia la creación de espacios educativos con modalidades híbridas que representan no sólo la modernización de las instituciones, sino que representan una ventana de oportunidad para conectar con el futuro y atender las demandas de un pasado cuya cobertura nacional hoy dista de lograr un 100 %.

La modalidad híbrida para los programas académicos de la UNAM representa una aportación emergente, pero a su vez permanente para encauzar y enfrentar la educación del futuro.

Es una tarea que involucra a toda la comunidad universitaria; docentes, alumnos, administrativos y autoridades deben arriesgarse, porque los beneficios son muchos; sus postulados toman lo mejor de lo presencial y lo mejor de la virtualidad.

Hoy no podemos pensar en impactar a la sociedad favorablemente sin vivir un cambio educativo; al acercarnos a una modalidad híbrida, favorecemos la formación polivalente de profesionistas que respondan a un mundo complejo, cambiante, incierto y en permanentes situaciones de riesgo.

Referencias



Referencias

- Acuerdo que reorganiza las funciones y estructura de la Secretaría de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México, 5 de noviembre de 2018, pp. 10-14. https://www.sdi.unam.mx/docs/SDI_05112018.pdf.
- Allen, J., Seaman, J. & Garret, R. (2007). Blending in “The extent and promise of blended education in the United States. <https://secure.onlinelearningconsortium.org/publications/survey/blended06>
- Amador B. Rocío. 40 años del Sistema Universidad Abierta de la UNAM: Crónica histórica. Perfiles educativos [online]. 2012, vol. 34, n. 137 [citado 2020-06-03], pp. 194-212. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000300012&lng=es&nrm=iso. ISSN 0185-2698.
- Aurora-Institute (2014). Blended Learning Teacher Competency Framework. <https://aurora-institute.org/wp-content/uploads/iNACOL-Blended-Learning-Teacher-Competency-Framework.pdf>
- Carneiro, R. (2006). “Sentidos, currículo y docentes”. Revista PRELAC, 2, pp. 40-53.
- Clayton Christensen Institute (2020). Blended Learning Universe. Blended Learning Org. <https://www.blendedlearning.org/models/>
- Coronado G. (2017). La educación a distancia en México: una década de sostenido esfuerzo institucional. Experiencias y perspectivas. Prometeo Editores.
- CUAED, Informe 2016, Documento interno, pp. 1-20.
- CUAED, Informe 2017, Documento interno, pp. 1-28.
- CUAED, Informe 2018, Documento interno, pp. 1-24.
- CUAED, Informe 2019, Documento interno, pp. 1-31.
- Díaz Barriga, F. (2009), “La función de las tic en la transformación de la sociedad y de la educación”, en Roberto Carneiro, Juan Carlos Toscano y Tamara Díaz, Los desafíos de las tic para el cambio educativo, OEI-Fundación Santillana, pp. 155-165.
- Educause. (2020). Section: Publications. <https://www.educause.edu/eli/publications>

- Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, Gaceta UNAM, 2 de abril de 2009, pp A y B. <http://acervo.gaceta.unam.mx/index.php/gum00/article/view/61739/61710>
- Fredin E. (2017) Aprendizaje Híbrido ¿el futuro de la educación superior? Observatorio de innovación educativa. Tecnológico de Monterrey <https://observatorio.tec.mx/edu-news/2017/10/13/aprendizaje-hibrido-el-futuro-de-la-educacion-superior>
- Galvis, A. (2018). Oportunidades y retos de la modalidad híbrida en educación superior. Tendencias en educación en y para la diversidad apoyada en las TIC. 35-44. https://www.researchgate.net/publication/327108901_Oportunidades_y_retos_de_la_modalidad_hibrida_en_educacion_superior
- IE Bussines School (2016). IE presenta WOW Room, un nuevo impulso en la apuesta de inmersión tecnológica de la institución. IE Bussines School. <https://www.ie.edu/es/universidad/noticias-eventos/noticias/ie-presenta-wow-room-un-nuevo-impulso-en-la-apuesta-de-inmersion-tecnologica-de-la-institucion/>
- Imperial College Londres. (2020). Executive MBA: Aprendizaje Híbrido. <https://www.imperial.ac.uk/business-school/programmes/executive-mba/programme/blended-learning/>
- Internet World Stats. Usage and Population Statistics. (2020). <https://www.Internetworldstats.com/stats.htm>
- Kenney, J. y Newcombe, E. (2011). Adopting a Blended Learning Approach: Challenges Encountered and Lessons Learned in an Action Research Study. Journal of Asynchronous Learning Networks, 15(1), 45-57.
- Mander, J. & Trifonova, V. (2019). Device GlobalWebIndex's flagship report on device ownership and usage. https://libranda.com/wp-content/uploads/2019/07/Report_on_devices_ownership_usage_July2019.pdf
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010). Evaluation of evidence based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. Department of Education. <https://eric.ed.gov/?id=ED505824>

- Muñoz, R. J. (2019). Marco Referencial para la Educación Multimodal. <https://blogs.ugto.mx/marco/2019/04/01/marco-de-referencia-para-la-educacion-multimodal/>
- Osorio, L. (2010). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78012953004>
- Portal de Estadística de la Universidad Nacional Autónoma de México, <http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>
- Powell, A., Watson, J., Staley, P., Patrick, S., Horn, M., Fetzner, L., & Verma, S. (2015). Blending Learning: The Evolution of Online and Face-to-Face Education from 2008-2015. Promising Practices in Blended and Online Learning Series. International association for K-12 online learning.
- Quora. (s. f.). What are the most used electronics devices in the world? <https://www.quora.com/What-are-the-most-used-electronics-devices-in-the-world>
- Ramsden, P. (2003). Learning to teach in higher education. Routledge Falmer.
- Ruiz, C. (2011). Tendencias Actuales en el uso del B-Learning: Un Análisis en el Contexto del Tercer Congreso Virtual Iberoamericano sobre la Calidad en Educación a Distancia. Investigación y Postgrado, 26(1), 9-30. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65828406002>
- Scida, R. (2006). Hybrid courses and their impact on student classroom Performance: A case study at the university of Virginia, CALICO Journal, 23(3), 517-531. <https://www.magisterio.com.co/articulo/uso-del-modelo-Híbrido-para-desarrollar-un-mejor-aprendizaje-en-los-alumnos-y-en-la>
- Toro-Troconis, M. (2013). Aulas invertidas, aprendizaje mixto y diseño de aprendizaje MOOC en el siglo XXI. Imperial College London. <http://wwwf.imperial.ac.uk/blog/learntechzone/2013/09/03/flipped-classrooms-blended-learning-and-moocs-learning-design-in-the-21st-century/>
- Uloop (2013). Blended Learning: College Classrooms of the Future. Huffington Post. www.huffingtonpost.com/uloop/blended-learning-college-b_3598718.html
- UNAM, Agenda 2019. <http://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2019/>
- UNAM, Memoria UNAM 2017 /SDI, p. 1. <http://www.planeacion.unam.mx/Memoria/2017/PDF/14.1-SDI.pdf>

- UNESCO. (2016). Educación 2030. Declaración de Incheon y Marco de Acción hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/ESP-Marco-de-Accion-E2030-aprobado.pdf>
- UNESCO. (2019). Education Response to COVID-19 in the Caribbean. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions>
- UNESCO. Biblioteca Digital. (2014). Technologies in higher education: mapping the terrain. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231138>
- Universidad Autónoma de Baja California (2015). Modalidad semipresencial. UABC. <http://fch.mx/uabc.mx/modalidad-semiescolarizado/>
- Universidad Autónoma de Baja California (s/f). ¿Qué necesito si quiero impartir mis clases en modalidad semipresencial o a distancia? UABC. Consultado el 28 de mayo de 2020. <http://cead.mx/uabc.mx/>
- Universidad de Guanajuato (2020). Curso de Inducción al Sistema Multimodal. UG. <https://nodo.ugto.mx/course/curso-de-induccion-al-sistema-multimodal/>
- Universidad de Maryland (2020). La educación híbrida y en línea. Comunicados. <https://president.umd.edu/communications/statements/blended-and-online-education>
- Universidad del Desarrollo Profesional (2019). ¿Qué es un modelo de Educación Híbrido? UNIDEP. <https://unidep.mx/que-es-un-modelo-de-educacion-Hibrido>
- Web Courseworks. (2020). eLearning Hype Curve: Our Predictions for 2020. <https://webcourseworks.com/elearning-predictions-hype-curve/>
- Yuliya, K. (2015). Aprendizaje combinado en el MIT. Instituto Tecnológico de Massachusetts. <https://mitadmissions.org/blogs/entry/blended-learning-at-mit/>

RECTOR

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers

SECRETARIO GENERAL

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

ABOGADA GENERAL

Dra. Mónica González Contró

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria

SECRETARIO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa

SECRETARIO DE PREVENCIÓN, ATENCIÓN Y SEGURIDAD UNIVERSITARIA

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo

COORDINACIÓN

Dra. María Concepción Barrón Tirado

SECRETARÍA ACADÉMICA

Dr. Enrique Ruiz Velasco Sánchez

SECRETARÍA DE PROYECTOS Y TECNOLOGÍAS PARA LA EDUCACIÓN

Dr. Jorge León Martínez

SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

Lic. Carlos Roberto Martínez Tarelo

DIRECCIÓN DE DESARROLLO EDUCATIVO

Dra. Rosa Aurora Padilla Magaña

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Mtro. Ricardo Arroyo Mendoza

DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN

Mtra. María Elena Martínez González de la Vega

DIRECCIÓN DEL BACHILLERATO A DISTANCIA

Dra. Guadalupe Vadillo Bueno

Autores

Esta propuesta fue elaborada por:

María Concepción Barrón Tirado, Rosa Aurora Padilla Magaña, María Elena Martínez González de la Vega, Margarita Pérez Duran, Jorge León Martínez, Ricardo Arroyo Mendoza, Víctor Hugo Castañeda Salazar, Iñigo Lizarraga Iriarte, Carlos Martínez Tarelo, Francisco Pérez Leyva, Salvador Dichi Romero.

Agradecimientos

Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, María Aurora García Piña.

Escuela Nacional de Estudios Superiores (unidad Morelia), Verónica de los Ángeles López Hernández.

Escuela Nacional de Trabajo Social, María Eunice García Zúñiga.

Facultad de Arquitectura, Natalia Boo Fontenla.

Facultad de Artes y Diseño, Mario Barro Hernández.

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Yazmín Gómez Montiel.

Facultad de Contaduría y Administración, Marlene Olga Ramírez Chavero.

Facultad de Contaduría y Administración, Gabriela Montero Montiel.

Facultad de Derecho, Tito Armando Granados Carrión.

Facultad de Derecho, Ricardo Rojas Arévalo.

Facultad de Economía, Laura Casillas Valdivia.

Facultad de Estudios Superiores Acatlán, Aída Villalobos Sosa.

Facultad de Estudios Superiores Aragón, Jorge Andrés Trejo Solís.

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Luisa Martínez Ocampo.

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Anabel de la Rosa Gómez.

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Ma. Susana González Velázquez.

Facultad de Filosofía y Letras, Pedro Joel Reyes López.

Facultad de Ingeniería, Víctor Manuel Rivera Romay.

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Andrés Ernesto Ducoing Watty.

Facultad de Medicina, Lilia Macedo de la Concha.

Facultad de Psicología, Jorge Orlando Molina Avilez

Diseño de portada: Celia Munguía Gayosso, Nora Miriam Ramírez Chavero y Jorge Hernández Castillo.

Diseño editorial: Katya Mariel Patlan García

D. R. Universidad Nacional Autónoma de México, Mayo 2020.

ISBN en trámite

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento, bajo cualquiera de sus formas, electrónica u otras, sin la autorización por escrito de la totalidad de los autores.



UNAM



Coordinación de Universidad Abierta y
Educación a Distancia

